

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO

CARRERA:
INGENIERÍA DE SISTEMAS

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
INGENIERA DE SISTEMAS

TEMA:
PROPUESTA DE UN MARCO REGULATORIO PARA LA CONCESIÓN
DE TÍTULOS HABILITANTES A OPERADORES MÓVILES VIRTUALES EN
EL ECUADOR

AUTORA:
ELIZABETH DE LOS ANGELES GUAMBUGUETE LOZA

TUTOR:
MANUEL RAFAEL JAYA DUCHE

Quito, agosto del 2018

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Elizabeth de los Angeles Guambuete Loza, con documento de identificación N° 1716726995, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy la autora del trabajo de titulación sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy la autora del trabajo de titulación con el tema “PROPUESTA DE UN MARCO REGULATORIO PARA LA CONCESIÓN DE TÍTULOS HABILITANTES A OPERADORES MÓVILES VIRTUALES EN EL ECUADOR”, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de INGENIERA DE SISTEMAS en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.



Elizabeth de los Angeles Guambuete Loza

CI: 1716726995

Quito, agosto del 2018

DECLARATORIA DE COAUTORÍA DEL DOCENTE TUTOR

Yo declaro que bajo mi dirección y asesoría fue desarrollado el Proyecto de titulación, con el tema: “PROPUESTA DE UN MARCO REGULATORIO PARA LA CONCESIÓN DE TÍTULOS HABILITANTES A OPERADORES MÓVILES VIRTUALES EN EL ECUADOR”, realizado por Elizabeth de los Angeles Guambuguete Loza, obteniendo un producto que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana, para ser considerados como trabajo final de titulación.

Quito, agosto del 2018



Manuel Rafael Jaya Duche

CI: 1710631035

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios por haberme dado la vida, por estar junto a mí en cada etapa de mi vida y por permitirme crecer como ser humano y persona, por no haberme abandonado en los momentos más difíciles, por estar junto a mí cuando más lo he necesitado, por la fuerza y coraje que me proporciona día a día para seguir adelante.

A mi familia el suministro de energía de mi vida, quien me enseñó que con cada esfuerzo que realizo siempre habrá una recompensa que me llenara de muchas satisfacciones.

A mis Padres por los valores que sembraron en mi vida y que día a día fueron dando frutos, por todo ese amor, dedicación, comprensión y apoyo incondicional que me proporcionaron cada que tenía una meta a la cual pude llegar con constancia esfuerzo y dedicación.

A mis hermanos por su apoyo, compañía y consejos que me ayudaron para seguir luchando por cada uno de mis sueños y objetivos.

Elizabeth de los Angeles Guambuquete Loza

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Politécnica Salesiana la cual supo acogerme y ayudarme con todos los conocimientos necesarios para poder desarrollarme profesional y personal, a mi tutor de proyecto de titulación el Ingeniero Manuel Rafael Jaya Duche por su apoyo, por haberme orientado y motivado para realizar este trabajo.

Elizabeth de los Angeles Guambuete Loza

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes	1
Problema	1
Justificación.....	2
Objetivos	3
Objetivo general	3
Objetivos específicos	3
Marco Metodológico.....	3
CAPÍTULO I.....	5
ESTADO DEL ARTE.....	5
1.1 Estado de una OMV	5
1.1.1 Operador Móvil Virtual.....	6
1.2 Características de una OMV	7
1.3 Cadena de valor.....	8
1.4 Clases de OMV	10
1.4.1 OMV según los niveles de integración	12
1.4.1.1 OMV reducidos	12
1.4.1.2 OMV completos	13
1.4.1.3 OMV híbridos	14

1.4.2 OMV según el modelo de negocio.....	14
1.4.2.1 OMV como revendedor del servicio.....	15
1.4.2.2 OMV como proveedor del servicio.....	15
1.4.3 OMV según estrategia de mercado	16
1.4.3.1 OMV por descuento	16
1.4.3.2 OMV para un nicho de mercado	16
1.4.3.3 OMV de venta de servicios al por menor.....	16
1.4.3.4 OMV de distribución y publicidad.....	16
1.4.3.5 OMV basada en marca	17
1.5 Despliegue de los OMV en varios países.....	17
1.5.1 OMV en Estados Unidos.....	17
1.5.2 OMV en Brasil	18
1.5.3 OMV en Chile	19
1.5.4 OMV en Colombia.....	19
1.6 Empresas OMV existentes	19
1.6.1 Virgin Mobile.....	20
1.6.2 Pepephone	20
1.7 Situación actual de la telefonía móvil en el Ecuador	21
1.8 OMV consecuencias de su ingreso	25
CAPÍTULO II	27

2.1 Análisis de la ley vigente	27
2.2 Análisis Legal.....	28
2.2.1 Reglamento legal vigente en el Ecuador	28
2.3 Marco Jurídico para el actual Sector de las Telecomunicaciones.	29
2.3.1 Historia.....	29
2.3.2 Cambios	32
2.4 Requisitos para la entrada en funcionamiento de un OMV en el país	50
2.4.1 Requisitos para empresa pública de Telecomunicaciones.	52
2.4.2 Requisitos para Personas Jurídicas	53
CAPÍTULO III	55
3.1 Propuesta de Reglamento para la Prestación del Servicio Móvil Avanzado en la Modalidad de Operador Móvil Virtual	55
3.2 Sección I: Considerando	55
3.3 Sección II: Objeto y Definiciones	60
3.3.1 Artículo 1: Objeto	61
3.3.2 Artículo 2: Definiciones:.....	61
3.4 Sección III: Obligaciones de los OMV	63
3.4.1 Artículo 3.	63
3.5 Sección IV: Indicadores de calidad.....	63
3.5.1 Artículo 4.	63

3.6 Sección V: Portabilidad: Numeración y señalización	64
3.6.1 Artículo 5.	64
3.6.2 Artículo 6.	64
3.6.3 Artículo 7.	64
3.7 Sección VI: Oferta de referencia.....	64
3.7.1 Artículo 8.	64
3.7.2 Artículo 9	64
3.7.3 Artículo 10	65
3.8 Sección VII: Condiciones generales de los Acuerdos de Servicio	65
3.8.1 Artículo 11	65
3.8.2 Artículo 12.	66
3.8.3 Artículo 13	66
3.9 Sección VIII: Título Habilitante.....	67
3.9.1 Artículo 14	67
3.9.2 Artículo 15	67
3.9.3 Información legal	67
3.9.4 Información técnica.....	67
3.9.5 Calificación económica y financiera.....	67
3.10 Sección IX: Pagos por concesión	68
3.10.1 Artículo 16: Pago por derecho de concesión.....	68

3.11 Sección X: Sanciones.....	68
3.11.1 Artículo 17.	68
3.12 Resumen Ejecutivo de la Propuesta	68
CAPÍTULO IV	72
4.1 Análisis del Estado Actual del SMA en el Ecuador.....	72
4.2 Análisis y Comparativa de la Propuesta Plateada con el Reglamento Vigente	76
4.2.1 Análisis Sección I “Considerando”	77
4.2.2 Análisis sección II: Objeto y Definiciones.....	78
4.2.3 Análisis Sección III Obligaciones de los OMV	79
4.2.4. Análisis Sección IV: Indicadores de calidad.....	79
4.2.5 Análisis Sección V: Portabilidad: Numeración y señalización.....	79
4.2.6 Análisis Sección VI: Oferta de Referencia	79
4.2.7 Análisis Sección: VII Condiciones generales de los acuerdos de servicio.	80
4.2.8 Análisis de las Sección VIII: Título Habilitante, Sección IX: Pagos por concesión y Sección X: Sanciones	80
CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES	83
LISTA DE REFERENCIAS	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Funciones de operadores Móviles	10
Figura 2. Cadena de Valor de un OMV	11
Figura 3. Diagrama de espina de pescado	12
Figura 4. Participación de Mercado SMA:	24
Figura 5. Estructura en el sector para el Ecuador	27
Figura 6. Pirámide de Kelsen	28
Figura 7. Clasificación de OMV según Consultora Nera	47
Figura 8. Clasificación OMV según Consultora Analysys Mason.....	48
Figura 9. Clasificación de OMV según Consultora OVUM	49
Figura 10. Acceso web de la ARCOTEL	51
Figura 11 Porcentaje de usuarios por operadora del servicio prepago y pospago....	73
Figura 12 Líneas por modalidad de servicio	74
Figura 13. Portabilidad Numérica del Ecuador	75
Figura 14.Porcentajes de números portados en el Ecuador	76

Resumen

El presente proyecto desarrolla una propuesta de reglamento que permita normar las diferentes actividades que desarrollará un OMV en el Ecuador, sus deberes y derechos respecto al operador anfitrión, además de las condiciones mínimas que deberá contener el contrato de negociación entre el Operador de red y el OMV junto con las sanciones a las cuales estaría sujeto por incumplimiento de alguna de ellas.

Los Operadores Móviles Virtuales por sus siglas OMV se crearon como figuras comerciales las cuales existen en varios países Europeos se puede destacar al Reino Unido donde el nacimiento de esta clase de operadores tenía la finalidad de generar mayor competencia con las operadoras móviles aplicando para esta clase de servicios antes y después de la aplicación de la regulación de un OMV, de esta forma se permite la negociación entre los agentes que actúan en el mercado para obtener el acceso al uso de la infraestructura que permita brindar el servicio a los operadores, el Gobierno únicamente se reserva el derecho de poder actuar únicamente cuando alguno de los agentes viole los principios de libre competencia, bajo este principio de regulación es posible viabilizar esta clase de negocio en el país tal como se lo está realizando en otros lugares.

Con lo descrito y pensando que existirá un desarrollo de esta tecnología en el Ecuador se justifica generar un marco de regulación en el sector de las telecomunicaciones para este giro de negocio, basado en el Marco regulatorio vigente para operadores móviles en el Ecuador.

Abstract

The present project intends to develop a regulation that allows regulating the different activities that an MVNO will develop in Ecuador, its duties and rights with respect to the host operator, in addition to the minimum conditions that must be included in the negotiation contract between the Network Operator and the OMV together with the sanctions to which it may be subject for breach of any of them.

The Mobile Virtual Operators by their abbreviations OMV were created as commercial figures which exist in several European countries can be highlighted to the United Kingdom where the birth of this class of operators had the purpose of generating more competition with mobile operators applying for this class of services before and after the application of the regulation of an MVNO, this way allows the negotiation between the agents that act in the market to obtain the access to the use of the infrastructure that allows to offer the service to the operators, the Government only reserves the right to act only when one of the agents violates the principles of free competition, under this principle of regulation it is possible to make viable this kind of business in the country as it is being done in other countries.

With the described and thinking that there will be a development of this technology in Ecuador, it is justified to generate a regulation framework in the telecommunications sector for this business turn, based on the current regulatory framework for mobile operators in Ecuador.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

En el Ecuador con el desarrollo de la tecnología y la saturación del espectro radioeléctrico que limita el ingreso de nuevos operadores para acceder al “Servicio Móvil Avanzado” en nuestro país, con estos avances y limitantes se desarrolló un nuevo modelo de negocios denominado Operador Móvil Virtual para lo cual se debe tener claro las ventajas y desventajas que ofrece la regulación actual y futura para generar un Reglamento claro que permita a los interesados poder ingresar, mantenerse en el mercado ecuatoriano y así tomar en cuenta los resultados de otros países donde se ha tenido el ingreso de los operadores Móviles Virtuales. (Ordoñez Esteban, 2013).

Problema

El “Operador Móvil Virtual” (OMV), en el presente es un desarrollo que están adoptando las sociedades y el comercio en vista de sus facilidades de implementación; sin embargo en el Ecuador este nicho de mercado está aún en sus inicios, debido al oligopolio que existe entre las operadoras de Telefonía Móvil en el país, las cuales no quieren ser el operador huésped de un OMV. En vista de lo antes descrito y en virtud de que posiblemente se pudiera tener la presencia de estos operadores en el país, se plantea la necesidad de regularlos de mejor forma, bajo la ley actual del reglamento respectivo vigente desde el año 2016, al compararlo con la reglamentación de países en donde esta nueva modalidad de negocio si ha ingresado no es muy claro es así que se plantea definir una regulación para los mismos en base a la ley especial de telecomunicaciones vigente con sus últimas modificaciones realizadas en el “registro oficial el 13 de marzo del

2000” el reglamento para prestar el Servicio Móvil Avanzado vigente desde su registro oficial el 20 de agosto del 2014 con respecto a los operadores de SMA. (ARCOTEL, 2017), (ARCOTEL, 2013), (ARCOTEL, 2015).

Justificación

Los Operadores móviles Virtuales por sus siglas OMV se crearon como figuras comerciales las cuales existen en varios países Europeos se puede destacar al Reino Unido donde el nacimiento de esta clase de operadores tiene la finalidad de generar mayor competencia con las operadoras móviles donde se aplica la regulación expost, la cual permite la negociación entre los agentes que actúan en el mercado para obtener el acceso al uso de la infraestructura que permita brindar el servicio a los operadores, el Gobierno únicamente se reserva el derecho de actuar únicamente cuando alguno de los agentes viole los principios de libre competencia, bajo este principio de regulación se ha permitido el ingreso no solo en el Reino Unido sino también a otros países extranjeros, al igual que en Latinoamérica.

En los países donde han ingresado los OMV se debe tener muy en cuenta el proceso de negociación que se lleva a cabo con el “Operador Virtual” o Huésped y el “Operador de Red” real que tiene su infraestructura física propia, en el Ecuador se observa un modelo similar al de OMV entre OTECEL- Movistar y CNT E.P., acuerdo que se lo denominó Roaming Nacional en el cual CNT E.P., ocupa la infraestructura GSM de Movistar a cambio de ceder una parte de la concesión del “espectro radioeléctrico” en la frecuencia de 1900 MHz. En vista de lo antes descrito y pensando que existirá un desarrollo de esta tecnología en el Ecuador se justifica generar un marco de regulación en el sector de las telecomunicaciones para este giro de negocio, cabe indicar que se lo

hará en base al Marco regulatorio vigente para operadores móviles en el Ecuador.
(Torres P., 2012).

Objetivos

Objetivo general

Proponer el Marco Regulatorio para la concesión a “operadores móviles virtuales” en el Ecuador, basado en la “Ley de Telecomunicaciones” vigente.

Objetivos específicos

Investigar las normas técnicas existentes que permitan desarrollar el Marco Regulatorio para los “operadores móviles virtuales”.

Establecer los parámetros mínimos que deben llevar a cabo los operadores que deseen brindar este servicio.

Desarrollar una normativa para la prestación del “Servicio Móvil Avanzado” por medio del OMV.

Marco Metodológico

Para el desarrollo del siguiente reglamento se dividió en capítulos para poder identificar la problemática de cada uno de ellos

En el Capítulo I se analizó el Estado del Arte mediante el Método Analítico y Método Inductivo en el cual se revisó de forma ordenada y por separado todo el material teórico necesario para la investigación tomando en cuenta la Ley de Telecomunicaciones del Ecuador vigente y la regulaciones de otros países donde se encuentra implementado el servicio del OMV, para de esta manera poder alcanzar el

conocimiento necesario respecto a los elementos y técnicas que se van a necesitar para desarrollar y ejecutar el proyecto planteado.

En el Capítulo II se realizó un Análisis de la ley vigente con un método analítico y un método sintético en el cual se analizó y sintetizó la información recopilada para estructurar ideas y conceptos y poder mostrar la realidad actual del problema.

En el Capítulo III se validó la propuesta con la cual se utilizó una Método deductivo y un Método Analítico mediante el cual se llegó a un razonamiento de la información obtenida para llegar a conclusiones particulares y así establecer una relación concreta entre las conclusiones planteadas, la realidad y el hecho social.

En el Capítulo IV se utilizó el Método Deductivo y el Método Analítico para realizar una comparación de la propuesta planteada con la ley vigente, además de verificar las modificaciones y propuestas en base a las regulaciones existentes e implementadas en otros países teniendo como resultado una nueva forma de poder regularizar el servicio OMV que ingrese al Ecuador.

CAPÍTULO I

ESTADO DEL ARTE

1.1 Estado de una OMV

Las telecomunicaciones móviles en los últimos años han tenido un crecimiento muy grande debido al surgimiento de nuevas necesidades por parte de los usuarios finales entre estas se encuentra actualmente el acceso a redes sociales, además de la infinidad de aplicaciones para los Smartphone pero sobre todo el mantenerse conectados entre ellos, por este motivo los servicios móviles han mejorado la infraestructura tecnológica para satisfacer de mejor forma estas necesidades. (ITU, 2001).

La mejora tecnológica es tan solo la primera parte pues los operadores deben perfeccionar las aplicaciones y el modelo de negocio para que sean un complemento de la solución tecnológica con el fin de ofrecer al usuario un servicio de calidad, esto se evidencia mediante la limitada cantidad de operadores móviles en el país (ITU, 2001)

Debido a esto aparece el modelo de negocio denominado Operador Móvil Virtual (OMV) en diferentes países, los cuales han ofrecido a los usuarios el servicio móvil debido a la facilidad en su implementación ya que no requiere de mayor infraestructura de telecomunicaciones para iniciar sus operaciones (ITU, 2001).

Antes de realizar el análisis del estado actual de los OMV en el Ecuador se requiere definir algunas características de este modelo de telefonía.

1.1.1 Operador Móvil Virtual

De forma general el Operador Móvil Virtual como lo indica (Ballesteros, 2009), es un tipo de operador que ofrece servicios móviles avanzados (SMA) con la característica de no disponer de la infraestructura física de una red de acceso, además de no poseer el acceso directo al espectro radioeléctrico.

Este tipo de operadores se los conoce como virtuales puesto que no poseen el título habilitante para el manejo del “espectro radioeléctrico”, razón por la cual arrienda este recurso a otro operador que posea esta concesión y al que se lo denomina como Operador Anfitrión o como se lo conoce por sus siglas en inglés Mobile Network Operator (MNO) que es quien dispone y maneja una infraestructura de red móvil completa.

A pesar de que un OMV no cuente con la infraestructura como ya se mencionó este debe tener todos los permisos establecidos por la ley de cada país para ofertar “servicios móviles” de acuerdo al sector del mercado, al cual decida orientarse, así aparece el caso en el que el OMV únicamente establece que el segmento de mercado en el cual desea participar es el de revender servicios estableciendo un proceso de comercialización, para esto no necesita la implementación de la infraestructura de la red móvil completa únicamente requiere de entidades de facturación y comercialización utilizando los recursos de red del dueño del core network (CN) el cual brinda conectividad entre los distintos puntos de acceso con el cual posea un convenio de alquiler bajo determinadas condiciones.

Las particularidad de un OMV y un OMR (Operador móvil real) se encuentran en función del tipo de OMV que se decida poner en marcha de esta forma se puede

establecer que un OMV ofrece los SMA por medio del uso de la red de un OMR, el OMV se lo conoce como un operador ya que para los usuarios finales es una empresa de telefonía celular y no les interesa si esta utiliza la red de otra (Jara, 2009).

1.2 Características de una OMV

Esta clase de operadores requieren de una menor inversión para ingresar al mercado en comparación con los operadores móviles tradicionales, el apareamiento de un nuevo operador el cual paga por el uso de la infraestructura de red de un OMR puede ser visto como un atractivo para los operadores tradicionales ya que de alguna forma podrían recuperar la inversión que estos realizan por el tendido de la red de acceso que se puede decir carece de un valor significativo al momento de solicitar el título habilitante por la entidad regulatoria. (Gómez Paúl, 2013).

El ingreso de un nuevo operador móvil se lo puede resolver por medio de una regulación y por la clase de mercado que exista en un país (Flores & Mariscal, 2012). Un OMV debe poder trabajar de forma independiente al operador anfitrión es decir poder tener la capacidad de establecer su propia estructura tarifaria (Castro, 2011). De esta forma el objetivo de un OMV para crecer y aumentar sus prestaciones requiere de condiciones adecuadas para que esto ocurra, el buscar incrementar y mantener usuarios generando propuestas de valor adecuadas de acuerdo al tipo de cliente que se desea captar es una de ellas.

De acuerdo a la normativa actual vigente un Operador Móvil Residente (OMR) no necesita analizar a otros OMR existentes para definir cuál es el que le brinda mayores prestaciones en su infraestructura, sino más bien debe enfocarse en el exceso de

capacidad que posea este OMR para que en base a este parámetro definir la clase de servicios que puede ofertar el OMV a sus clientes.

En un inicio los OMV se consideraron para realizar la comercialización de los servicios de los operadores móviles acostumbradas a un régimen monopolista (Castro, 2011) ya que no poseían la infraestructura de distribución, bajo este modelo el primer operador virtual en Polonia se concentró en brindar servicios al sector juvenil del mercado a pesar de que en ese país existían tres OMR (Dorabiaski & Morawski, 2004).

Todas las capacidades con las que puede contar un OMV se relacionan con sus abonados ya que al utilizar parte de la infraestructura de un OMR bajo la modalidad de alquiler puede brindar los servicios de valor agregado a sus clientes.

En relación a las características técnicas que un OMV posee en relación al acceso a la red este puede o no prescindir de algunos elementos los cuales dependen del tipo de convenio que este tenga con el OMR.

1.3 Cadena de valor

La cadena de valor como su nombre lo indica genera el valor a un servicio en este caso se relaciona con los productos que brinda un operador que posee la infraestructura para el SMA, que no pueden ser manejadas directamente por el OMV ya que no es propietario de la red de esta forma se deriva la relación en distintas categorías de integración entre el OMR y el OMV. La definición de cadena de valor toma importancia para un OMV ya que para ingresar a un nuevo mercado debe buscar la forma de diferenciarse de sus competidores, para los Operadores del Servicio Móvil Avanzado es muy importante ya que este valor agregado se obtiene en base a la infraestructura de red

que posee, por lo que esta cadena de valor se la puede dividir en función de las principales operaciones requeridas para brindar el servicio móvil.

De acuerdo al modelo operativo se define una clasificación de OMV en relación a la forma en que se enlaza con el OMR para ofrecer sus servicios y poder competir en este tipo de negocio, estas operaciones dependerán del tipo de estrategia para ingresar en el mercado por lo tanto se requiere establecer las funciones principales que puede o no tener un OMV para definir las clases de estos, las funciones se las dividió en tres segmentos como lo indica Camarán (Camarán & De Miguel, 2008), con las funciones que realizan los operadores en cada uno de ellos los cuales son:

- **Segmento 1:** corresponde a la red de acceso esta es de uso exclusivo del OMR y requiere de permiso del ente regulador para su funcionamiento.
- **Segmento 2:** corresponde a los elementos de red necesarios para brindar el servicio a los usuarios estos se dividen en dos partes como se indica en la Figura No. 1 la primera corresponde a las operaciones y la segunda al contenido y aplicaciones.
- **Segmento 3:** Corresponde a todas las funciones de mercadeo y ventas que realiza el operador para vender sus servicios. (Camarán & De Miguel, 2008).

Funciones de los operadores Móviles



Figura 1. Funciones de operadores Móviles

Fuente: (Camarán & De Miguel, 2008)

La Figura 1, muestra la cadena de valor existente en el operador móvil donde se visualizan las diferentes operaciones que este tiene, tomando en cuenta que este posee dos áreas de funcionamiento principales relacionadas con el servicio de telecomunicaciones y operación que no pertenece a este campo, pero de gran importancia como lo indica (Camarán & De Miguel, 2008).

El OMV en esta cadena de valor aparece en los dos últimos segmentos de operaciones como un nuevo operador en el mercado teniendo siempre como meta innovar productos y servicios así son competitivos ante sus competidores (Slepoy, 2012). De esta forma se define el aporte que el OMV da a sus clientes en relación a su servicio lo que ocasiona que a más funciones a desarrollar por el OMV se requerirá por parte del OMR una mejorar en la infraestructura que posee.

1.4 Clases de OMV

De lo mencionado hasta el momento a los OMV se los puede clasificar en base a dos características relacionadas con la cadena de valor una en base a la relación que

mantenga con el OMR y la segunda en relación con el modelo de negocio (IMOBIX; ITC, 2011).

Cadena de valor

		FUNCIONES DE LOS OPERADORES MÓVILES									
		SEGMENTO 3 MARCA PROPIA			SEGMENTO 2				SEGMENTO 1		
		MERCADEO / MARKETING Y VENTAS			OPERACIONES		CONTENIDO Y APLICACIONES		RED		
CLASIFICACIÓN TÉCNICA	CLASIFICACIÓN POR MODELO DE NEGOCIOS	CANALES DE DISTRIBUCIÓN	MERCADEO Y VENTAS	FACTURACIÓN	ATENCIÓN AL CLIENTE / PROVISIONAMIENTO	PROGRAMACIÓN SIM (Gestión SIM)	PLATAFORMA DE SERVICIO	SERVICIOS DE VALOR AÑADIDO (Plataforma VAS)	NÚCLEO DE RED (Transporte y Commutación)	RANGOS NUMÉRICOS	RED DE RADIO ACCESO (RAN)
	OPERADOR MÓVIL DE RED										
	OMV COMPLETO										
	PROVEEDOR DE SERVICIOS DE RED										
	PROVEEDOR DE SERVICIOS AVANZADOS										
	PROVEEDOR DE SERVICIOS										
	OMV REDUCIDO										
	DISTRIBUIDOR DE MARCA										

Figura 2. Cadena de Valor de un OMV

Fuente: (Jara, 2009)

En la Figura 2, se puede observar las tres clases de OMV' relacionados con las diferentes funciones que este realiza en los tres segmentos de mercado definidos para estos.

Diagrama de espina de pescado de la cadena de valor

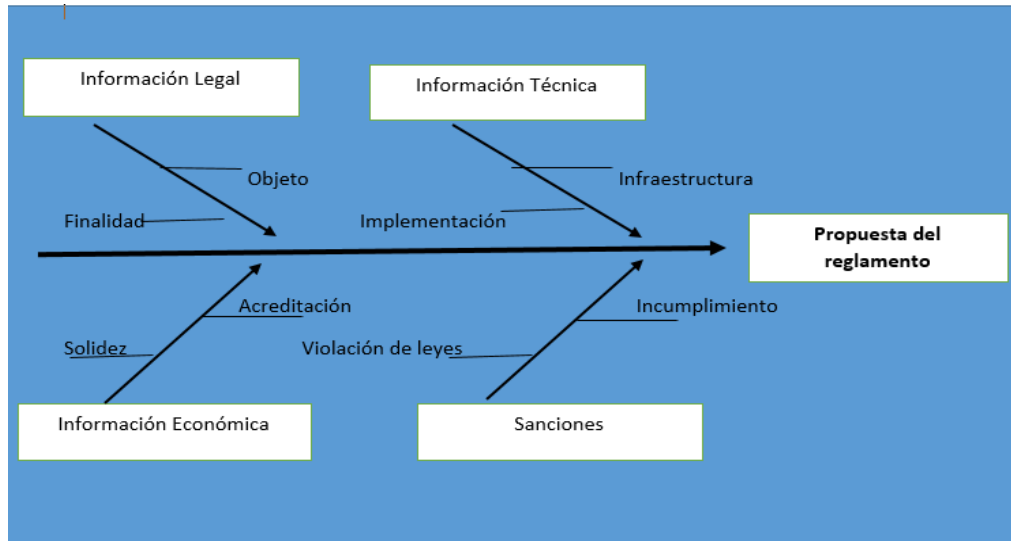


Figura 3. Diagrama de espina de pescado

Autora: Elizabeth Guambugete

En la Figura 3, se muestra el diagrama de espina de pescado en el cual se puede identificar la estructura del marco regulatorio para los OMV.

1.4.1 OMV según los niveles de integración

El nivel de integración se relaciona con el equipamiento que requiere un OMV en una red para su puesta en marcha, esto corresponde a la parte técnica que posee el OMV. Esto indica que si no existe la tecnológica en la red del OMR para los servicios requeridos por el OMR no es posible la puesta en marcha del OMV, con respecto a esta clase de integración se tiene: (Jara, 2009).

1.4.1.1 OMV reducidos

Estos operadores no manejan el núcleo de la red es decir el equipamiento de gestión de la información o conmutación de datos, este tipo de OMV únicamente maneja ventas y mercadeo mediante la información que obtiene como revendedor de servicios facturando estos a sus clientes, si se compara con la operación que realiza un operador tradicional este obtiene los datos requeridos para la facturación de sus registros de usuarios locales (HLR), el OMV no cuenta con este elemento de red por lo que debe compartir información estrictamente necesaria con el OMR para que pueda funcionar.

Al no requerir este elemento de red el OMV no requiere realizar una inversión considerable esta va a ser menor que la que realizó el OMR para brindar el mismo servicio, de esta forma el OMV se concentra en las necesidades del usuario.

1.4.1.2 OMV completos

A diferencia de los anteriores este OMV como lo indica (Dahlen, Troneng, Deikas, & Lag, 2001) puede manejar los procesos de conmutación y tráfico de información hacia la red “PSTN” y a la red móvil en general, gestionar los datos de usuario y tarificación de los mismos se tiene una flexibilidad con el acceso a la red. Por lo que la inversión requerida para este tipo de OMV es mucho mayor al anterior, las capacidades con las que cuenta este OMV son (Dorabiaski & Morawski, 2004):

- Relación con el usuario.
- Accesibilidad a la red e información sobre la facturación.
- Herramientas “SIM” propias los cuales deben ser homologados por el OMR.
- Nombre de la empresa en los equipos móviles.

- Opción de itinerancia en medio de las redes de acceso de radio y procesos de portabilidad numérica.
- Dirigir la red conocida como MSC (“Mobile Switching Controller”) para la conmutación de datos.
- Posibilidad de manejo de numeración propia.
- Manejo del HLR para la información de usuario.
- Control de servicios finales como por ejemplo menús para la operadora.
- Interconexión entre telefonía móvil y fija.

1.4.1.3 OMV híbridos

Este tipo de OMV tiene la posibilidad de acceder al control de parte del núcleo de red, esta clase de modelo de operación tiene la posibilidad de que el OMV o el OMR desarrollen ciertas funciones, la cual depende del tipo de contrato que exista entre estos.

1.4.2 OMV según el modelo de negocio

La clasificación basada en el tipo de modelo de negocio depende principalmente del tipo de relación que el OMV llegue a negociar con el OMR ya que el OMV debe definir básicamente si va a ser un complemento del OMR o su competidor.

En base a esto el OMV que decide ser complemento del OMR cubrirá el segmento del mercado que el OMR no lo ha realizado por diversas razones ya sean por capacidad o por su core de negocio. En este caso el OMV necesita brindar servicios con valor agregado basado en precios distintos entre otros, básicamente en este modelo de negocio

el OMV es un comprador al por mayor de capacidad de operación, capacidad comercial y manejo de datos.

Para los OMV que decidan ingresar como competidores del OMR deben considerar el desarrollar estrategias en relación a precios, productos y servicios que lo diferencien de anfitrión tomando en cuenta la operación que tendrá en la cadena de valor que define su modelo de negocio para ser una empresa rentable.

1.4.2.1 OMV como revendedor del servicio

Básicamente este OMV revende los servicios del OMR que es quien establece que productos puede comercializar el OMV, este OMV al no tener control sobre la red pierde independencia en sus operaciones, tiene un menor riesgo de inversión ya que posee una capacidad mínima para ofrecer servicios que lo diferencien de su anfitrión. La implementación de este tipo de operador es rápida y no requiere de personal experimentado en el área de telecomunicaciones, básicamente su personal es financiero y de mercadeo.

1.4.2.2 OMV como proveedor del servicio

Esta clase de operadores buscan un acuerdo de asociación con el OMR donde los ingresos se relacionan con el consumo de sus usuarios se repartan entre los dos, este modelo de negocio requiere que el OMR mejore su planificación en lo referente a la actualización de su infraestructura de red para proveer de servicios a sus clientes. La misma que se relaciona con la cadena de valor presentada en la figura 2, esta clase de “OMV” se enmarca dentro de los OMV “híbridos” donde se diferencian en las promociones que ofrezcan para vender sus servicios.

1.4.3 OMV según estrategia de mercado

Los OMV que se encuentran dentro de esta clase no basan su propuesta de servicios en la cadena de valor relacionada con las operaciones más bien utiliza estrategias de mercado para ser aceptados y puestos en marcha entre algunas de las estrategias utilizadas por estos operadores tenemos (Krysztof, 2009):

1.4.3.1 OMV por descuento

Esta clase de operadores se enfocan en ofrecer servicios de prepago enfocándose en las personas de bajos ingresos su estrategia es ofrecer servicios de voz y mensajes y no servicio de datos, por lo que los equipos a ofrecer son más económicos.

1.4.3.2 OMV para un nicho de mercado

Estos operadores ofrecen propuestas de servicio para nichos de mercado no abarcados por los operadores tradicionales como por ejemplo jóvenes, grupos empresariales específicos, etnias entre otros.

1.4.3.3 OMV de venta de servicios al por menor

Ofrecen a los usuarios accesorios en puntos definidos como supermercados, farmacias entre otros, se basa principalmente en su habilidad como empresa en venta de accesorios a un menor costo que el de los operadores tradicionales.

1.4.3.4 OMV de distribución y publicidad

Ofrece a sus clientes cantidad de “tiempo-aire”, mensajes y aplicaciones a cambio de que estos reenvíen publicidad, denominado “Blyk”.

1.4.3.5 OMV basada en marca

Esta clase de operadores ofertan productos similares al del OMR pero aprovecha las fortalezas de este para captar nuevos usuarios.

1.5 Despliegue de los OMV en varios países

En la actualidad se puede encontrar una gran variedad de OMV de mucho éxito debido a que se han dedicado a diversificar servicios y productos. En Sudamérica el mercado móvil tiene un nivel de penetración del 112,12%, pero este dato no significa que todas las personas en estos países tengan servicio móvil sino más bien que este servicio se ha vuelto una necesidad para mantenerse comunicado como lo indica Signal Telecom Consulting (Consulting, Equipo de análisis Signal Telecom, 2012). Debido a la diversidad de servicios que se pueden alcanzar los OMV pueden llegar a convertirse en el futuro para renovar los servicios de telecomunicaciones por esta razón se ha desarrollado el sitio web Prepaid MVNO en el cual se puede encontrar información sobre esta clase de operadores.

Entre algunos de los países en donde ya existen varias empresas realizando esta actividad podemos citar a los siguientes:

1.5.1 OMV en Estados Unidos

Es el primer país donde los OMV intervienen mejorando los servicios de las operadoras de telefonía móvil tradicionales buscando llegar a la mayor cantidad de pobladores posibles. En este país la Federal Communications Commission (FCC) el agente encargado de la regulación no intervienen regulando de manera alguna a los

OMV, de acuerdo a esta agencia de regulación los OMV son considerados como proveedores Commercial Mobile Radio Service (CMRS), es así que los estados se encuentran en la libertad de solicitar el registro de Operadores Móviles, además en algunos estados exigen exclusivamente esta clase de operadores.

Con el crecimiento de los OMR como AT&T Wireless, Nextel entre otras al ocupar todo el espectro disponible se hizo imposible que un nuevo operador ingrese al mercado. La FCC mencionó que el incremento de los OMV ha permitido tener una mayor oferta de servicios móviles y al mismo tiempo una reducción del uso de la telefonía fija (IMOBIX; ITC, 2011).

1.5.2 OMV en Brasil

Brasil es el país en el que su ente regulador es la “Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL)” la cual fomenta la creación de OMV (Consulting, Signal Telecom, 2010), a partir del año 2009 en el que se aprobó la creación de OMV y en el año 2010 en que se aprobó el reglamento respectivo se definieron dos maneras de crear un OMV, la primera se da cuando el operador únicamente arrienda la infraestructura para el manejo del espectro radioeléctrico y tienen permitido implementar usos y servicios propios básicamente es un revendedor de los servicios que le proporciona el OMR. La segunda forma es en la que el OMV tiene permitido tener una red del tipo virtual con sus propios elementos algo similar a lo que es un OMV completo, este reglamento no obliga a los OMV a brindar servicios de voz (IMOBIX; ITC, 2011).

En el reglamento Brasileño un OMV no tiene relación directa con la Agencia Regulatoria sino con el OMR de esta forma se facilitan los procesos de regulación. El tamaño del mercado y el poder financiero de varias empresas interesadas en implementar este modelo de negocio hacen considerar que los OMV en Brasil tienen futuro.

Un ejemplo de los servicios que brinda uno de los operadores virtuales de este país es el de seguimiento de vehículos mediante conexiones M2M (comunicación entre dos máquinas), esta empresa se denomina Porto Seguro.

1.5.3 OMV en Chile

El gobierno de este país publicó un decreto mediante el cual obliga a los OMR presentar ofertas para asociarse con los OMV, tiene cuatro operadores activos los cuales son Virgin Mobile, GTD Mobil, Netline y Falabella este último tiene un acuerdo para operar por medio de la red de ENTEL (Empresa Nacional de Telecomunicaciones ”.

1.5.4 OMV en Colombia

Colombia posee tres operadores virtuales que mantienen un crecimiento sostenido en el área de las telecomunicaciones, estos operadores son UFF Móvil, UNE de España que se presenta con su marca “Orbitel” que se enfoca en proporcionar datos móviles a sus usuarios, por último se tiene el tercer operador es ETB todos estos operadores utilizan la infraestructura de TIGO.

1.6 Empresas OMV existentes

Entre algunas de las empresas existentes que se dedican a brindar el servicio como un OMV podemos citar a:

- Virgin Mobile
- Pepephone

1.6.1 Virgin Mobile

Esta empresa que se inició en Gran Bretaña pertenecientes a Richard Branson en el año de 1999 aparece como OMV con un convenio con Deutsche Telecom en la actualidad conocido como T-Mobile, durante el tiempo que duró este acuerdo se realizaron varias negociaciones hasta establecer acuerdos para comprar servicios al mayoreo para luego venderlos a sus usuarios de esta forma llego a convertirse en el primer operador en ofrecer el cuádruple play en UK (McGovern, 2012).

Virgin Mobile Latinoamérica (VMLA) está ingresando en este mercado con propuestas hacia los jóvenes con diversos tipos de promociones (Virgin Mobile Inc., 2012). Esta empresa en la actualidad se encuentra operando en Colombia y ofrece servicios móviles como los mostrados en su página web.

1.6.2 Pepephone

Esta clase de empresa viene a ser un OMV híbrido que inicio actividades en Noviembre del 2007 utiliza la red del OMR de Vodafone de España y Pepephone pertenece a Globalia (España, 2012).

Esta empresa no realiza ninguna tarea técnica relacionada con el mantenimiento de la infraestructura de red, su tarea principal es la de ocuparse de la atención al cliente y mejorar los servicios como de acceso a internet a bajo costo, este OMV es uno de los de mayor crecimiento en España por su gran rentabilidad y reconocimiento de los usuarios, basa su servicio de llamadas pérdidas en una aplicación desarrollada por JSC

Ingenium, la cual permite que los usuarios que no estén conectados o se encuentren en un área fuera de cobertura recibir una notificación de llamada perdida por medio de un mensaje de texto al momento en que se restaura la señal móvil.

Este OMV alcanzó su fama por mejorar precios al usuario con tarifas relacionadas con nombres propios de una empresa o cliente, mantienen una reglamento de no clausulas ocultas en los contratos buscando claridad y nitidez en las condiciones. De esta forma generan el crecimiento del OMV con promociones y operaciones rentables y al mismo basadas en mantener a los usuarios contentos.

1.7 Situación actual de la telefonía móvil en el Ecuador

La regulación de las telecomunicaciones en nuestro país durante el paso de los años ha sufrido una serie de reestructuraciones algunas debido al avance de la tecnología otras por razones políticas, es así como en el año 1992 aparecen las primeras regulaciones relacionadas con la telefonía móvil, la cual dentro de la “Ley Especial de Telecomunicaciones del Ecuador” se la conoce como “servicio de telefonía móvil celular (STMC)” después de varias reuniones y deliberaciones sobre su reglamentación para estos servicios para comienzos del año 1993 se concede a “CONECEL S.A.” la banda de 800 MHz de acuerdo al “Plan Nacional de Frecuencias” iniciando sus operaciones en diciembre de 1993 con el nombre de “PORTA CELULAR”, siendo la generación inicial de telefonía móvil Advanced Mobile Phone System (AMPS) que la ofrecía Northern Telecom basado en FDMA (Esbeck, 2010).

En este mismo año para el mes de noviembre se habilita también a una segunda operadora de telefonía móvil en la banda B de los 800 MHz con su nombre comercial de

OTECEL S.A., la cual también utiliza la misma tecnología que CONECEL, para la puesta en marcha de este servicio OTECEL realiza la contratación de Ericsson.

En el año de 1996 estas dos operadoras realizan un cambio de tecnología hacia TDMA o TDMA-IS-136, con lo que se obtiene una digitalización del sistema en alrededor un 60% para este año. Hasta el año de 1997 en que BellSouth adquiere un porcentaje mayoritario de “OTECEL”, las dos operadoras existentes en el mercado crecían de forma similar, es aquí que OTECEL decide enfocarse en clientes corporativos mientras que CONECEL decide captar a usuarios particulares, esta decisión ocasionó que BellSouth mas adelante no creciera de la misma forma que su competidor lo cual provoco falta de competitividad en el mercado ecuatoriano.

Para el año 2000 la empresa TELMEX adquiere el 60% de CONECEL y realiza una modernización en la red de PORTA para ampliar la cobertura de esta forma amplio los servicios para los usuarios como lo son el envío de SMS, posteriormente apareció el 3G con UMTS, GSM,/Turbo, EDGE y en la actualidad HSPA+ (Esbeck, 2010).

Con esta modernización de la tecnología implementada por CONECEL, se realiza la firma entre la empresa española Telefónica y OTECEL en el año de 2004 donde apareció su nombre comercial MOVISTAR, que en sus inicios continuó utilizando la tecnología CDMA, pero en unos meses realizo una migración al sistema GSM igual que su competidor PORTA.

En el año 2003 se realiza la concesión a la operadora de un tercer operador denominado TELECSA S.A., iniciando sus operaciones con el nombre comercial de ALEGRO PCS cuya constitución fue entre las operadoras públicas del país “ANDINATEL” y “PACIFICTEL”, esta operadora empezó sus operaciones con tecnología CDMA 1x Evolution – Data Only (EVDO) en la banda de 1900 MHz, es por

este motivo que fue la primera operadora en ofrecer internet inalámbrico, no obstante es una tecnología con características superiores al GSM en lo referente a eficiencia espectral, en el mes de diciembre del 2007 ALEGRO arrienda la red GSM de MOVISTAR por el éxito comercial de esta tecnología y debido a que Alegro se mantenía también brindando servicios con tecnología CDMA no fue considerado un OMV.

La operadora “PORTA” realiza un convenio con el estado ecuatoriano en el año 2008 para la concesión del “Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional” por un lapso de tiempo de 15 años. Para el año 2001 la operadora PORTA realiza un cambio de nombre comercial a CLARO con la que opera “América Móvil” en 15 países.

Luego de varios cambios en la regulación para las telecomunicaciones del Ecuador para el 2008 se unen las empresas públicas “Andinatel” y “Pacifictel” para crear CNT E.P (Corporación Nacional de Telecomunicaciones.), la cual para el año 2010 se fusiona con la operadora Alegro PCS.

Distribución actual del Mercado

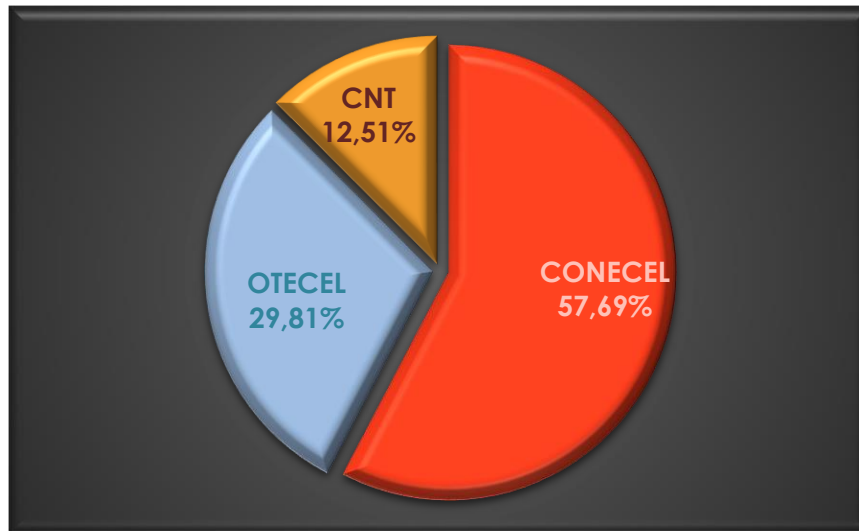


Figura 4. Participación de Mercado SMA:

Fuente : (ARCOTEL, 2018)

En la Figura 3, se visualiza la distribución actual del mercado por operadora según los datos proporcionados por (ARCOTEL, 2018), donde se puede observar que CLARO continúa dominando el mercado como operadora principal del país.

Para octubre del 2012 el CONATEL decide adoptar el modelo para segmentación B5 que fue propuesto por la “Telecomunidad Asia Pacifico APT” en su frecuencia de los 700 MHz (ARCOTEL, 2012) con esta resolución permiten a la operadora de CNT E.P., el uso de 30 MHz en esta banda y de 40 MHz adicionales en la banda de 1700 a 2100 MHz.

1.8 OMV consecuencias de su ingreso

De lo revisado hasta el momento existen varios beneficios de implementar un modelo de negocio con los OMV claro ejemplo están los países que ya lo han adoptado entre los cuales se puede mencionar (Camarán & De Miguel, 2008):

- “El incremento del mercado motiva a las partes no explotados”.
- “Mejora la calidad del servicio”.
- “Descenso de precios que ha beneficiado a los usuarios”.
- “Incentiva la inversión privada y extranjera que ejerce como una fuente de trabajo y crecimiento económico”.
- “La competencia abierta elimina los oligopolios y anula las limitaciones de ingreso a los competidores”.

Esta etapa ha dado como resultado:

- “Mayor capacidad para poder elegir a los servicios y a sus proveedores”.
- “Baja en los costos lo que ha generado una ganancia para los clientes”.
- “Un aumento considerable de sugerencias novedosas con un valor agregado y servicios superiores”.

La tardía regulación de un OMV en el Ecuador, el primer reglamento sobre estos operadores se lo realizó en el año 2014 (ARCOTEL, 2015), ha impedido que los beneficios mostrados por estos operadores en distintos países se reflejen en los usuarios esta afirmación se la valida revisando el ingreso de estos operadores en países vecinos por ejemplo en Colombia aparece en el año 2011 (CRCOM, 2011), en Brasil aparece en el año 2012 ya en funcionamiento el primer OMV (TELECO, 2012), se debe considerar

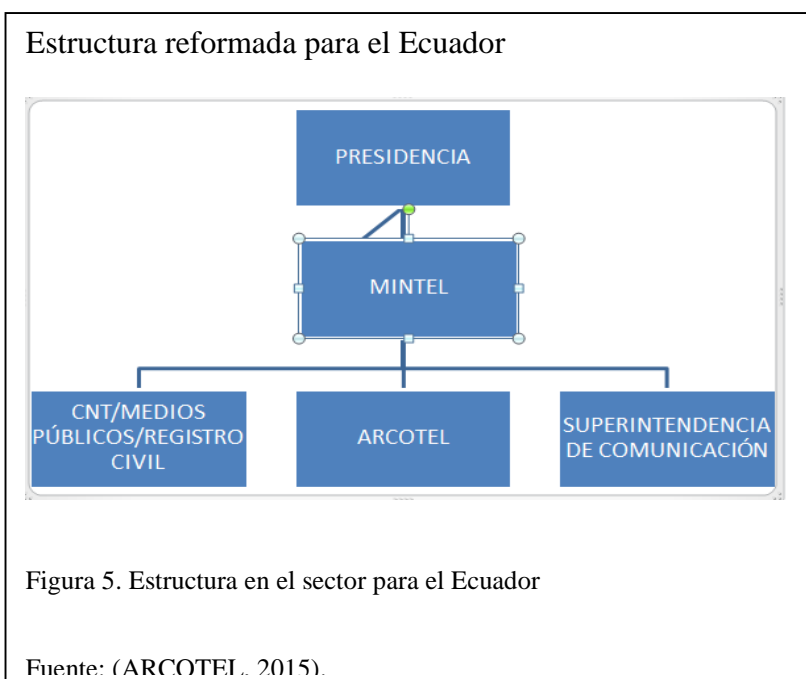
que la presencia de estos tipos de operadores es una gran oportunidad de ampliación de servicios y los OMR no deberían verlos como una amenaza ya que estos nuevos operadores se pueden enfocar en segmentos de red que los operadores tradicionales en la actualidad aún no han aprovechado.

CAPÍTULO II

2.1 Análisis de la ley vigente

Para dar un inicio de análisis a la ley vigente en el sector de las telecomunicaciones en nuestro país debemos indicar que la ley no ha sido reformada; sin embargo si ha sido reformada la estructura que administraba el sector, ya que hasta el 2015 existían instituciones por separado que eran los entes de control y regularización de las Telecomunicaciones como fue la SENATEL (“Secretaría Nacional de Telecomunicaciones”) y la SUPERTEL (“Superintendencia de Telecomunicaciones”) respectivamente.

Esto se da mediante el “Tercer Suplemento del Registro Oficial N° 439”, el 18 de febrero del 2015 art. 142 el cual permite la creación de la “Agencia de Regulación y Control de Telecomunicaciones ARCOTEL” por medio del decreto del ex Presidente Rafael Correa.



En la Figura 5, se presenta un organigrama de la forma en que quedó instaurada la estructura en el sector para el Ecuador.

2.2 Análisis Legal

A continuación se analizará la normativa legal desde diferentes aspectos.

2.2.1 Reglamento legal vigente en el Ecuador

El reglamento hace referencia a las leyes, normas, reglamentos y todas las entidades que intervienen para el sector de Telecomunicaciones con el fin de lograr un desarrollo exitoso. (Venemedia, 2016).

“Pirámide de Kelsen”



Figura 6. Pirámide de Kelsen

Fuente: (Venemedia, 2016)

El estudio de la jerarquía de las leyes jurídicas en lo referente al ordenamiento legal de un país.

En esta pirámide se muestra que no hay nada más dirimente que la Constitución, le sigue una ley, resoluciones legislativas, decretos supremos, y resoluciones supremas, esto indica que este orden no se lo puede saltar es decir una ley no puede ir en contra de la constitución así como la ley que la asamblea apruebe solo es declarada como tal cuando el ejecutivo ya no la haya vetado.

2.3 Marco Jurídico para el actual Sector de las Telecomunicaciones.

Este sector está dirigido por los artículos de la “Constitución del Ecuador” y por las siguientes Leyes:

- “Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada”.
- “Ley de Radiodifusión y Televisión”.
- Además de la “Ley Especial de Telecomunicaciones” y sus cambios. (ESPOL, 2015).

2.3.1 Historia

En el año de 1943 aparece la compañía de “Radio Internacional del Ecuador”, para los brindar los servicios de telefonía y telegrafía internacional incluyendo a Quito, Guayaquil, Manta, Esmeraldas y Cuenca.

En el año de 1945 se firma un convenio con L.M. Ericsson, mediante el cual se instalarían tres plantas telefónicas en la zona urbana de Quito, Guayaquil y Cuenca iniciando la época de la telefonía automática en el país.

En 1949 aparece la “Empresa de Teléfonos de Quito (ETQ)”, encargado de automatizar el servicio telefónico en la capital.

En 1950 el Ecuador alcanzó un potencial telefónico de 32.000 líneas en la zona urbana para los servicios telegráficos y telefónicos en el interior del país.

En el año de 1953 se da inicio a la ETG (Empresa de Teléfonos de Guayaquil) similar a ETQ, pero encargada de instalar y explotar el servicio telefónico.

A finales de 1955 en el mes de octubre, se inaugura el servicio telefónico automático para la zona urbana de Guayaquil, con una aptitud de 3.000 líneas y 2.300 usuarios.

Para el año de 1958 se crea ERTTE (Empresa de Radio Telégrafos y Teléfonos del Ecuador), como resultado de fusionar la “Radio Internacional del Ecuador” y la “Dirección de Telégrafos” cuya intención es la de actualizar el sistema para comunicaciones a nivel internacional.

El procedimiento utilizado por la radiotelefonía era mediante transmisores en una frecuencia 3,30 MHz., estos sistemas contaban con estaciones de Rx y Tx, antenas, sistemas de alimentación eléctrica y terminales.

En el año 1961 las compañías de Quito y Guayaquil expanden la telefonía a poblaciones más cercanas a estas ciudades y para el año de 1963 se logra automatizar el servicio telefónico.

En 1967 la empresa ERTTE cambia su razón social por la de Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL) y se origina el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CNT) para organizar las labores de las empresas estatales.

En 1969 en el mes de marzo aparece el servicio de discado directo entre las ciudades del país mediante las centrales de tránsito interurbano. En el año de 1971 se

redacta la ley para unificar las empresas ETG, ENTEL ETQ, y Radio del Ecuador. Las mismas que dan origen a dos compañías asociadas al “Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones”.

En 1972 el Estado Ecuatoriano a través del “Decreto Supremo N° 1.175” difundido en el Registro oficial 167, crea el Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones (IETEL) adscrita al Ministerio de Obras Públicas.

IETEL se creó para establecer, desarrollar, mantener, planificar, explotar, regular y controlar y las telecomunicaciones en el país exceptuando a las Fuerzas Armadas y la Policía.

Mediante “Ley No. 184 expedida el 30 de julio de 1992”, se expidió la “Ley Especial de Telecomunicaciones” creando la “Empresa Estatal de Telecomunicaciones del Ecuador”, EMETEL situada en Quito, año en el cual apareció la SUPERTEL (“Superintendencia de Telecomunicaciones”), la cual tenía sus funciones reglamentadas en esta ley.

Esta ley permitió a la Empresa Estatal competir con empresas privadas, por lo que se pudo alcanzar un mayor grado de calidad mientras se trataba de cubrir las necesidades en el campo de las telecomunicaciones.

A través de la Ley No. 94 emitida el 4 de agosto de 1995, se expidió la “Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones” creando así la SENATEL (Secretaría Nacional de Telecomunicaciones), la CONATEL (Consejo Nacional de Telecomunicaciones), y de esta manera se renuevan los cargos de la SUPERTEL y por medio de la “Ley de Radiodifusión y Televisión Reformada” se crea el CONARTEL (Consejo Nacional de Radiodifusión y Televisión).

En septiembre del año de 1997 EMETEL S.A. decidió crear las empresas ANDINATEL S.A. y PACIFICTEL S.A. y para el año 2000 se Reforma nuevamente la Ley Especial de Telecomunicaciones, a través de la cual el país ingresa en el Régimen de Libre Competencia para evitar los monopolios y la competencia desleal, asegurando así la calidad, universalidad, accesibilidad y eficiencia en el servicio sin poner en riesgo la seguridad nacional. Así se llega al año 2008 donde se unen ANDINATEL S.A. y PACIFICTEL S.A., apareciendo así CNT (CORPORACION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES S.A.).

2.3.2 Cambios

La “Ley Especial de Telecomunicaciones” desde su expedición ha sufrido una serie de cambios entre los más relevantes témenos el de 1992 año en el cual fue emitida, de los cuales se tiene los siguientes:

- En el Artículo 8, “se establece que los servicios abiertos a la correspondencia pública se dividen en Servicios Finales y Servicio Portadores
 - a) Servicios finales de telecomunicaciones son aquellos servicios de telecomunicación que proporcionan la capacidad completa para la comunicación entre usuarios, incluidas las funciones del equipo terminal y que generalmente requieren elementos de conmutación. (ARCOTEL, 2013).
 - b) Servicios portadores son los servicios de telecomunicación que proporcionan la capacidad necesaria para la transmisión de señales entre puntos de terminación de red definidos.”. (ARCOTEL, 2013).

Una vez definidos estos términos se produjo un cambio en el literal a), numeral 1, “el cual se refería a que los servicios finales de telecomunicaciones y el de

alquiler de circuitos se prestaban en régimen de exclusividad del Estado al público en general y; el servicio telefónico móvil automático podría ser prestado en forma directa por el Estado”. (ESPOL, s.f.).

Este artículo fue modificado en 1995 indicando que “los servicios finales de telecomunicaciones y de alquiler de circuitos se prestaban a través de las compañías en régimen de exclusividad regulada en un tiempo determinado y que el servicio telefónico móvil se prestaría a través de operadores” en las condiciones que se establecían en la ley hasta ese entonces. (ESPOL, s.f.).

Este artículo se deroga en el año 2000 produciendo un cambio en el literal b), numeral 1, el cual indica que “los servicios portadores y de alquiler se prestaban por gestión directa del Estado”. (ESPOL, s.f.).

Este artículo se reforma en 1995 indicando que el ente de regulación de las telecomunicaciones en el país podrá autorizar que más de una empresa explote estos servicios, promoviendo la libre competencia y así mejorar en eficiencia al obligar a la interconexión. Finalmente, este artículo se deroga en el año 2000. (ESPOL, s.f.).

- El Artículo 19 se refería a que “la prestación de los servicios proporcionados por el Estado y otras empresas legalmente autorizadas estaba sujeta al pago de las tasas y tarifas”. Este artículo se reforma en 1995 donde las tarifas por la prestación de servicios por empresas autorizadas estarán reguladas en los contratos de concesión. (ESPOL, s.f.).
- En el Artículo 20 se relacionaba con el precio de las tarifas donde se establece “para el servicio residencial en general y en función de escalas de bajo consumo; estos precios solo incluían los costos de operación y administración del servicio”. En 1995 se reforma este artículo y los precios se establecerán en función de escala de bajo consumo.

Adicional se indica que EMETEL S.A. debe destinar el 4% de sus utilidades en proyectos de desarrollo rural. (ESPOL, s.f.).

- El Artículo 21 indicaba que “las tasas y tarifas de los servicios de telecomunicaciones eran determinadas de modo que los ingresos globales debían cubrir los costos totales de los servicios brindados por el Estado”. La reforma de este artículo dada en el año 1995, indica que el CONATEL será la entidad encargada de “establecer los planes tarifarios iniciales y el régimen para su modificación en los contratos de concesión; y el Estado no garantizará bajo ningún concepto la rentabilidad de las empresas ni otorgará ninguna garantía especial salvo las determinadas en la Ley”. (ESPOL, s.f.).

- En el Artículo 22 establecía que “las tasas y tarifas de los servicios de telecomunicaciones que preste el Estado eran vigentes luego de la aprobación de la Superintendencia de Telecomunicaciones, en cambio las tasas y tarifas de los servicios que presten otras empresas legalmente autorizadas se regularían en el respectivo contrato de autorización”. (ESPOL, s.f.).

En el año 1995 los pliegos tarifarios entran en vigor a partir de la aprobación del CONATEL, siempre y cuando cumpla con lo estipulado en la concesión.

- El Artículo 24 indicaba que “la empresa estatal y las empresas privadas legalmente autorizadas debían elaborar y presentar a la Superintendencia de Telecomunicaciones su plan de desarrollo empresarial para el largo, mediano y corto plazo”. La reforma dada en 1995 indica que “las empresas deberían presentar al CONATEL, un plan de inversiones a ser ejecutado durante el periodo de su concesión”. (ESPOL, s.f.).

- En el Artículo 26, se establecía que “el Banco del Estado quedó facultado para debitar de las respectivas cuentas, los valores por servicio que las empresas adeudaban al Estado y acreditarlos en la cuenta especial correspondiente”, la reforma a este artículo dada en el año 1995 “prohíbe conceder exoneraciones de pago de tasas y tarifas por el uso de servicios públicos de telecomunicaciones o por el otorgamiento de concesiones, ya que cada uno de los organismos y entidades del sector público deberán considerar en sus presupuestos las partidas destinadas al pago de sus servicios”. (ESPOL, s.f.).

Para el año 1995 se sustituye el título del “CAPÍTULO VI: DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES”, por “CAPÍTULO VI: DEL CONSEJO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, DE LA SECRETARÍA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES Y DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES”. (ESPOL, s.f.).

➤ De igual forma se agrega el “TÍTULO I: EL CONSEJO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (CONATEL)” y se lo define como la entidad encargada de la “administración y regulación de las telecomunicaciones en el país; cuyas funciones son en general, realizar todo acto que sea necesario para el mejor cumplimiento de sus funciones y de los fines de esta Ley y su Reglamentación”. (ESPOL, s.f.).

➤ Además se agrega el TÍTULO II: DE LA SECRETARIA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (SENATEL) definiéndose como el “ente encargado de la ejecución de la política de telecomunicaciones en el país, cuya función fundamental es cumplir y hacer cumplir las resoluciones del CONATEL”. (ESPOL, s.f.).

➤ En el “TÍTULO III: DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES” se cambia las funciones por las de “cumplir y hacer cumplir las resoluciones del CONATEL desde el punto de vista legal”. (ESPOL, s.f.).

En el CAPÍTULO VII al cual se lo denominó como: “DE LA EMPRESA ESTATAL DE TELECOMUNICACIONES EMETEL ECUADOR”, cuyas funciones generales fueron: “establecer, explotar, mantener y desarrollar los sistemas de los servicios de telecomunicaciones que se prestaban en régimen de exclusividad por gestión directa del Estado”; para el año 1997 se sustituye esto por: (ESPOL, s.f.).

“CAPÍTULO VII: EMETEL S.A.”, cuyo objetivo en el campo de las telecomunicaciones, era “la explotación de los servicios finales y portadores de telecomunicaciones, sean éstos de voz, imagen o datos y servicios de valor agregado, así como también de todos aquellos servicios que se crearían, desarrollarían o derivarían a partir de los servicios antes mencionados”. Y su último cambio se produce en el año 2000 donde nuevamente se sustituye este capítulo por: (ESPOL, s.f.).

“CAPÍTULO VII: RÉGIMEN DE LIBRE COMPETENCIA”, en el cual se indica que “todos los servicios de telecomunicaciones se brindarán en régimen de libre competencia, evitando los monopolios, prácticas restrictivas o de abuso de posición dominante, y la competencia desleal, garantizando la seguridad nacional, y así poder promover la eficiencia, universalidad, accesibilidad, continuidad y la calidad del servicio”. (ESPOL, s.f.).

Otra reforma también se da en el “CAPÍTULO VIII: REFORMAS A LA LEY DE RADIODIFUSIÓN Y TELEVISIÓN” el cual es derogado en 1995 mediante Ley que del Registro Oficial 691. (ESPOL, s.f.).

Finalmente, para los años 2006 al 2016 se creó el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información se adoptó el estándar de Televisión Digital Terrestre TDT bajo la norma ISDBT Brasileiro japonés y se creó el ARCOTEL como ente de control y regularización.

Para el tema de un OMV se debe tomar en cuenta que el servicio será encasillado en un Servicio Móvil Avanzado SMA, así como el de un Servicio de Prestación de Valor Agregado SVA por los beneficios que la compañía podría entregar.

En base a esto último definido se plantea que lo que se analizará en la implementación de la propuesta será precisamente la unión de estos dos servicios y se propondrá su regulación para un OMV de SMA y SVA.

En lo referente a los OMV en el Ecuador se puede encontrar las reglas que rigen para ellos en la página web del ente regulador la ARCOTEL, donde podemos encontrar el primer proyecto de reglamento para este tipo de operadores el cual se lo presentó en el año 2014 esto lo puede encontrar en el ANEXO 1, presentado por el entonces presidente del CONATEL Ing. Jaime Guerrero Ruiz y el Lcdo. Vicente Freire secretario del CONATEL para este año, este proyecto fue revisado por el directorio y se presentó el reglamento final en el año 2015 el mismo lo podemos ver en el Anexo 2 este documento es el que está vigente y debe de ser cumplido por las empresas que desean brindar este

servicio en el país, este documento fue validado por el Ing. Augusto Espín Presidente del CONATEL y Esteban Burbano Secretario el CONATEL para este año. (ARCOTEL).

El reglamento para los OMV en el país se titula “PROYECTO DE REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO BAJO LA MODALIDAD DE OPERADORES MÓVILES VIRTUALES” el cual se enmarca dentro de la “Constitución de la República del Ecuador” en los artículos siguientes el art.16 que indica que “todas las personas sin excepción tienen derecho al acceso universal de las tecnologías de la información y comunicación”, el art. 17 en sus numerales 1, 2 y 3 que indica las obligaciones que el estado tiene para “garantizar el acceso a las tecnologías de información evitando la creación de oligopolios o monopolios” de forma directa o indirecta en lo relacionado a las TIC. (ASAMBLEA NACIONAL). (ARCOTEL, 2015).

Por la forma en la que el estado realiza las actividades de “administrar, controlar y gestionar los sectores estratégicos” se basa en los artículos citados en el reglamento, según el orden de aparición en el mismo y son:

- El art. 313 de la “Constitución de la República del Ecuador” establece que “el Estado se reserva el derecho de administrar, controlar y gestionar los sectores estratégicos de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia; y que los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los

derechos y al interés social; dentro de los cuales consta el de las telecomunicaciones”. (ARCOTEL, 2015).

- El art. 314 de la Carta Magna, prevé que “el Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de telecomunicaciones, respecto de los cuales garantiza que su prestación y provisión responda a principios de obligatoriedad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad”. (ARCOTEL, 2015).
- El art. 335 “El Estado regulará, controlará e intervendrá, cuando sea necesario, en los intercambios y transacciones económicas; y sancionará la explotación, usura, acaparamiento, simulación, intermediación especulativa de los bienes y servicios, así como toda forma de perjuicio a los derechos económicos y a los bienes públicos y colectivos. El Estado definirá una política de precios orientada a proteger la producción nacional, establecerá los mecanismos de sanción para evitar cualquier práctica de monopolio y oligopolio privados, o de abuso de posición de dominio en el mercado y otras prácticas de competencia”. (ARCOTEL, 2015).
- El art. 49 “Regulación sectorial: La regulación técnica, económica y de acceso a insumos e infraestructura en cada uno de los sectores regulados corresponderá a la agencia de regulación y control o al órgano del poder público competente para emitir dicha regulación de conformidad con la ley. La regulación para la aplicación de la Ley respecto al control del abuso de poder de mercado y demás prácticas restrictivas tipificadas en la Ley en los sectores regulados corresponderá a la Junta de Regulación. El juzgamiento y sanción de las infracciones establecidas en la Ley corresponderá

exclusivamente a la Superintendencia de Control de Poder de Mercado”. (ARCOTEL, 2015).

- Art. 50 “Ámbitos de la regulación sectorial: La regulación sectorial incluirá al menos los siguientes ámbitos”:

- a) “Regulación económica, consistente en adoptar medidas para establecer tarifas o precios regulados, evitar distorsiones en los mercados regulados, evitar el reforzamiento del poder de mercado o garantizar el acceso de los usuarios a los servicios públicos”.

- b) “Regulación técnica, consistente en establecer y supervisar las normas para garantizar la compatibilidad, la calidad del servicio y solucionar las cuestiones relacionadas con la seguridad y el medio ambiente”.

- c) “Regulación del acceso, consistente en asegurar el acceso no discriminatorio a los insumos necesarios, en especial a infraestructuras que constituyan facilidades esenciales”. (ARCOTEL, 2015).

Enmarcado el reglamento dentro de la Constitución el reglamento debe también estar bajo la Ley Especial de Telecomunicaciones ya que el Consejo Nacional de Telecomunicaciones anteriormente CONATEL actual ARCOTEL es quien se encarga de dirigir y de la regulación del recurso para ello se cita los artículos: (ARCOTEL, 2013).

- Art. 19 de la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada establece que: “La prestación de cualquier servicio de telecomunicaciones por medio de empresas legalmente autorizadas, está sujeta al pago de tarifas que serán reguladas en los respectivos contratos de concesión de conformidad con lo dispuesto en el artículo 22 de esta Ley”. (ARCOTEL, 2015).

- Art. 38 de la “Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada”, establece: “Régimen de libre competencia: Todos los servicios de telecomunicaciones se brindarán en régimen de libre competencia, evitando los monopolios, prácticas restrictivas o de abuso de posición dominante, y la competencia desleal, garantizando la seguridad nacional, y así promover la eficiencia, universalidad, accesibilidad, continuidad y la calidad del servicio”. (ARCOTEL, 2015).
- Art. 18 del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, establece: “Para preservar la libre competencia, el CONATEL intervendrá para”:
 - a) “Evitar la competencia desleal”.
 - b) “Estimular el acceso de nuevos prestadores de servicios”.
 - c) “Prevenir o corregir tratos discriminatorios”.
 - d) “Evitar actos y prácticas que eviten la libre competencia”. (ARCOTEL, 2015).
- Art. 19 del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, establece: “El CONATEL, en uso de sus atribuciones legales, dictará regulaciones para proteger y promover la libre competencia en el sector de las telecomunicaciones; para evitar o poner fin a actos contrarios a la misma; y, para prevenir los subsidios cruzados entre los servicios prestados por la misma operadora. Igualmente, el CONATEL, podrá establecer reglas especiales para los prestadores de servicios que ejerzan dominio de mercado”. (ARCOTEL, 2015).

Este reglamento posee doce capítulos y cinco disposiciones transitorias:

El primer capítulo titulado Alcance y Definiciones indican el objeto del reglamento y definiciones técnicas de términos a utilizarse como lo es el Operador Móvil

establecido (OME), Operador Móvil Virtual (OMV) el Operador Móvil Establecido Anfitrión (OMEA), entre otras.

El segundo capítulo nos muestra las “condiciones mínimas” que debe cumplir un OMEA para poder dar entrada a los OMV, estas condiciones se basan en la oferta básica que se presenta ante el ente regulador para ser revisada y aprobada esta se debe basarse en “los principios de no discriminación, neutralidad, igualdad de acceso y leal competencia; de tal forma que se permita a los OMV, al menos, replicar las tarifas del OMEA”, adicional muestra las características ante la ley que la infraestructura de red del OMEA posee. (ARCOTEL, 2015).

En el tercer capítulo hace referencia al modo de acceso que tendrá el OMV en la red del OMEA esto incluye desde cómo se realizarán la negociación entre los tipos de operadores y el tiempo que tendrían para llegar a un acuerdo y los casos en los cual intervendría el ente regulador de no darse un acuerdo entre los dos, además de las condiciones generales en los cuales el acuerdo al que se llegue debe estar enmarcado indicando por ejemplo el detalle de servicios a utilizar, la duración del acuerdo, las condiciones técnicas, las condiciones económicas entre otros.

El cuarto capítulo hace referencia al Título Habilitante de un OMV, el cual es entregado por el ente Regulador del país y la mínima documentación requerida para realizar este trámite lo que incluye los valores a cancelar al estado por la emisión del mismo.

En el quinto capítulo se encuentra información relacionada con el uso del espectro radioeléctrico, este al no ser directamente asignado al OMV básicamente señala que las

bandas de frecuencia que tiene permitido utilizar son las que el OMEA tenga asignadas y por las cuales llegó a un acuerdo y cancela un valor por el uso de las mismas.

Debido a que un OMV prestará el Servicio Móvil Avanzado el acuerdo al que lleguen entre estos y los OMEA están sujetos a derechos y obligaciones los cuales se indican en el art. 18 del reglamento para un OMV en su capítulo sexto, desde el séptimo al décimo segundo capítulo se indican reglamentaciones administrativas relacionadas con el régimen de interconexión capítulo séptimo, el régimen tarifario y su techo máximo indicado por el Organismo Regulador en el capítulo octavo, los derechos y obligaciones del OMV con el estado en el capítulo noveno, los parámetros de calidad de servicio en el capítulo décimo, las sanciones en el capítulo décimo primero y en último capítulo el cumplimiento de los planes técnicos.

Las reformas realizadas a este reglamento son ocho como se indica en el ANEXO 2 las cuales hacen referencia a:

1. Se modifica el artículo 2 al remplazar la de Operador Móvil Establecido (OME):

Donde dice:

“Operador Móvil Establecido (OME): Es el prestador de servicios finales de telecomunicaciones habilitado por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (SENATEL) para brindar el Servicio Móvil Avanzado (SMA) en el territorio ecuatoriano, y que dispone de frecuencias esenciales para tal fin.”. (ARCOTEL, 2015).

Debe decir:

“Operador Móvil Establecido (OME): Es el prestador de servicios finales de telecomunicaciones habilitado por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones

(SENATEL) para brindar el Servicio Móvil Avanzado (SMA) en el territorio ecuatoriano, y que dispone de frecuencias esenciales para tal fin. EL OME pasará a ser un OMEA una vez presentada la OMA a la SENATEL” (ARCOTEL, 2015).

2. Como segunda modificación en el artículo 2 se cambia la definición de Operador Móvil Establecido Anfitrión (OMEA).

Donde dice:

“Operador Móvil Establecido Anfitrión (OMEA): Es el Operador Móvil Establecido que alberga a un Operador Móvil Virtual.”. (ARCOTEL, 2015).

Debe decir:

“Operador Móvil Establecido Anfitrión (OMEA): Es el Operador Móvil Establecido que cuenta con una OMA presentada a la SENATEL”. (ARCOTEL, 2015).

1. Se realiza la modificación del artículo 8 donde se incluye en el segundo párrafo: “La SENATEL en caso de establecer distorsiones que puedan afectar a la competencia de mercado, podrá solicitar cambios o actualizaciones al acuerdo emitido, lo cual deberá cumplirse de manera obligatoria”.

2. En el artículo 9, se reemplazó el literal “a) Intervención de la SENATEL por solicitud del OMEA, OMV o conjuntamente para emitir una disposición”.

Donde dice:

“a. Si el OMEA negare la solicitud de acceso al OMV, ésta deberá estar debidamente sustentada únicamente en la falta de capacidad de su red para albergar mayor tráfico

ocasionado por el OMV. Si la negativa no es aceptada por el OMV solicitante, éste podrá recurrir a la SENATEL.” (ARCOTEL, 2015).

Debe decir:

“a. Si el OMEA negare la solicitud de acceso al OMV, ésta deberá estar debidamente sustentada únicamente en la falta de capacidad de su red para albergar mayor tráfico ocasionado por el OMV. Si la negativa no es aceptada por el OMV solicitante, éste podrá recurrir a la SENATEL. La SUPERTEL emitirá el informe técnico sobre la capacidad de la red del OMEA a petición de la SENATEL. El plazo que tiene la SUPERTEL para emitir el informe es de 15 días hábiles contados a partir de la petición realizada por la SENATEL.”. (ARCOTEL, 2015).

1. En el artículo 9 se elimina el literal h).
2. En el artículo 10, se agrega el literal k) a continuación de la letra j) de las Condiciones Generales (Contenido mínimo del Acuerdo entre el OMV y el OMEA) (ARCOTEL, 2015).

“k. Medidas de seguridad sobre aspectos técnicos, de seguridad industrial, de salvaguarda de información protegida por el decreto de las Telecomunicaciones y la protección de los datos personales.”.

3. En el artículo 11, se elimina el párrafo (inciso) final. (ARCOTEL, 2015).

4. En la disposición transitoria quinta se incluye

Donde Dice:

“Para fines del establecimiento de condiciones económicas, en caso de la emisión de Disposiciones, así como para la revisión y aprobación de las condiciones económicas que acuerden las partes, la SENATEL dispondrá de un modelo técnico-económico, el cual deberá ser aprobado por el CONATEL (...)” (ARCOTEL, 2015).

Debe decir:

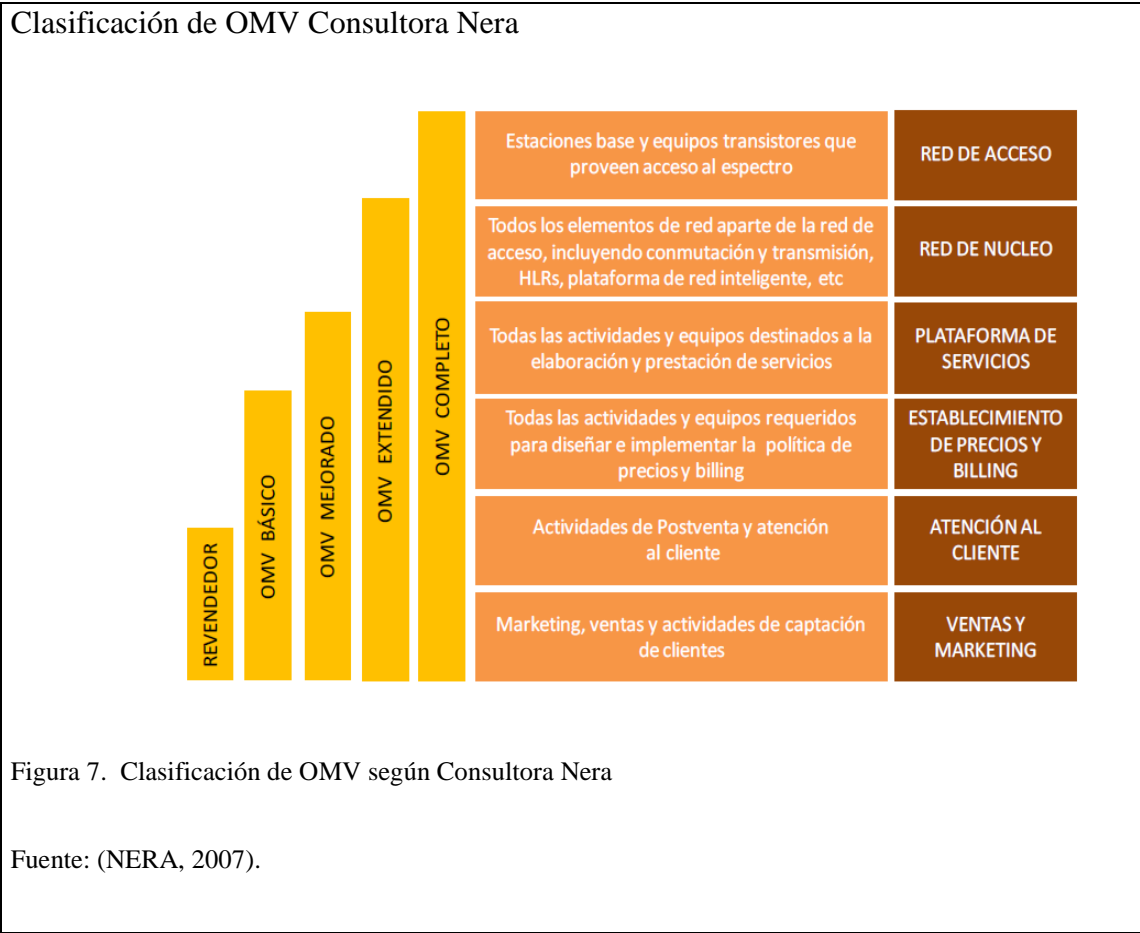
“Para fines del establecimiento de condiciones económicas, en caso de la emisión de Disposiciones, así como referencia para la revisión y aprobación de las condiciones económicas que acuerden las partes, la SENATEL dispondrá de un modelo técnico-económico, el cual se establecerá privilegiando el fomento de la eficiencia y competencia sostenible, además de consideraciones técnicas y operativas, dicho modelo será aprobado por el CONATEL (...)” (ARCOTEL, 2015).

Artículo 2: Los demás artículos del Reglamento para la prestación del Servicio Móvil Avanzado bajo la modalidad de operadores móviles virtuales, se mantienen iguales.

Como se puede observar en los ANEXOS 1 y 2 el reglamento para un OMV es muy general, maneja estipulaciones básicas de la formas en que se prestará el servicio adicional las modificaciones realizadas no cambian mucho el sentido del reglamento, en el cual el ente regulador únicamente se convierte en un intermediario entre las operadoras y de lo revisado en el primer capítulo las definiciones y modelos de negocios existentes para un OMV no son tomadas en cuenta. (ARCOTEL, 2015).

Debido al modelo de negocio que pueden existir por el tipo de OMV sería recomendable poner las reglas claras del tipo de título habilitante en base a la clase de Operador ya que de ello depende la clase de Operador Móvil Virtual que se desee

implementar la inversión difiere, tomando datos de esta clase de operadores que son tomados en cuenta en los países donde ya se encuentra en funcionamiento esta clase de servicio, para ello se muestra en las figuras siguientes las clases de acuerdo a ciertas consultoras. (NERA, 2007).



En la figura 7, se observa la clasificación que la consultora (NERA, 2007) proporcionó, de los tipos de OMV con las actividades que realizan para así tener en cuenta su nicho comercial.

Clasificación OMV Consultora Analysys Mason

Componentes Clave		REVENDEDOR PURO (RESELLER)	OMV PROVEEDOR DE SERVICIOS (S. PROVIDER)	OMV MEJORADO (ENHANCED MVNO)	OMV COMPLETO (FULL MVNO)
Infraestructura y Red	Espectro				
	Red de conmutación				
Contenido & Aplicaciones	Servicios de valor agregado				
	Plataforma de Servicio				
Operaciones	Tarjeta SIM				
	Billing				
	Capacidad de establecer precios				
	Aprovisionamiento				
	Atención al cliente				
Marca, Ventas y marketing	Distribución				
	Marca propia				

MVNO no lo posee
 MVNO puede o no poseerlo
 MVNO lo posee

Figura 8. Clasificación OMV según Consultora Analysys Mason

Fuente: (MASON, 2008).

La clasificación que la mostró la consultora Nera también la realizó la consultora (MASON, 2008), en donde también indican las operaciones que realiza y el nombre del tipo de Operador en base a sus componentes clave en los servicios que ofrece al público.

Clasificación de OMV Consultora OVUM

COMPONENTES CLAVE		SP	OMV DÉBIL (SKINNY MVNO)	OMV INTERMEDIO (THIN MVNO)	OMV COMPLETO (THICK MVNO)	OMR (MNO)
Infraestructura y Red	Espectro					
	HLR					
	MSC					
	Plataformas					
	Tarjeta SIM					
Operaciones	Billing					
	Atención al Cliente					
	Clientes Propios					
	Tarifas y desarrollo del Producto					
	Marca propia Visible a usuarios					

Operator de Red (ORM)
 ORM/OMV
 Operator Móvil Virtual (OMV)

Figura 9. Clasificación de OMV según Consultora OVUM

Fuente: (OVUM CONSULTING, 2008).

De la misma forma en la figura 9., se observa la clasificación de los operadores mostrada por la consultora (OVUM CONSULTING, 2008) con la capacidad de servicios que puede ofertar un OMV.

De los datos mostrados de las tres consultoras son relevantes ya que la reglamentación que existe en otros países hace diferencia en base a estos datos para otorgar el título habilitante este el caso de Colombia como se puede visualizar en el ANEXO 3 en la página 12 hace referencia a los tipos de OMV y en base a esta clasificación desarrollaron la propuesta de reglamentación, en el artículo 7 se definen lo

que es un Operador Móvil Residente, un OMV revendedor, un OMV completo y un OMV híbrido, en el capítulo 16 se indica la forma de operación de un móvil virtual desde las obligaciones que tienen los operadores que alquilan la infraestructura, hasta la forma de calcular la remuneración máxima por el acceso a la infraestructura. (Analysys Mason, MVNO, 2008).

Un reglamento similar y que de la misma forma toma en cuenta los diferentes tipos de OMV que pueden existir es el que existe en México como se puede observar en el ANEXO 4 consideraciones que como ya se mencionó no forman parte de la regulación existen para el país. (OVUM).

2.4 Requisitos para la entrada en funcionamiento de un OMV en el país

Tomando en cuenta la reglamentación existen para operar como un OMV en el país podemos encontrar en la página de la ARCOTEL.

Acceso página web de la Arcotel



Figura 10. Acceso web de la ARCOTEL

Fuente: www.arcotel.gob.ec

En la figura 10, se refleja la página web de la ARCOTEL donde se encuentra toda la información referente a instructivos de trabajo y formatos que se pueden observar en el ANEXO 5, esta información es:

- Solicitud General.
- Proyecto Técnico.
- Interconexión.
- Tarifas.
- Sostenibilidad Económica.
- Mercado, Competencia y Expansión.

El ente regulador en el campo de las Telecomunicaciones por las funciones determinadas en la constitución para que ingrese un OMV ha determinado algunos requisitos mínimos que deben ser presentados, estos requisitos los ha dividido de acuerdo al tipo de empresa que podría estar interesada en ofrecer este servicio. (www.arcotel.gob.ec).

2.4.1 Requisitos para empresa pública de Telecomunicaciones.

Los requisitos determinados para una empresa pública que para el caso Ecuatoriano sería la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT. EP., necesita presentar son (ARCOTEL, 2018):

1. “Solicitud General (IT-CTR-01, FO-CTR-01)”.
2. “Copia del documento de designación del representante legal debidamente inscrito ante la autoridad correspondiente”.
3. “Descripción detallada de los servicios a prestar (IT-CTDS-06, FO-CTDS-20 al FO-CTDS-22)”.
4. “Proyecto técnico (IT-CTDS-06, FO-CTDS-20 al FO-CTDS-22)”.
5. “Requerimientos de interconexión o acceso (en caso de requerir) (IT-DRS-06, FO-DRS-33)”.
6. “Análisis general de la demanda de los servicios (IT-DEM-02, FO-DEM-03)”.
7. “Identificación de los recursos del espectro radioeléctrico que sean necesarios (ver detalles en el título II de la Resolución 04-03-ARCOTEL-2016)”.
8. “Plan tarifario propuesto (IT-DRS-07, FO-DRS-35 al FO-DRS-39)”.
9. “Plan de inversiones mínimo (proyectado a cinco años) (IT-DEM-02, FO-DEM-08)”.

10. “Propuesta de plan de expansión. (IT-DRS-09, FO-DRS-41)”. (ARCOTEL, 2016).

2.4.2 Requisitos para Personas Jurídicas

Es segundo tipo de empresa para ser un OMV es el que lo representaría las personas jurídicas para los cuales los requisitos son:

1. “Solicitud General (IT-CTR-01, FO-CTR-01)”.

2. “Nombres, apellidos y número de cédulas de ciudadanía o pasaporte, así como el porcentaje de acciones o participaciones, según corresponda, de los socios o accionistas de la compañía mercantil que sean personas naturales; y nombramiento del representante legal, para el caso en el que los socios o accionistas sean personas jurídicas”.

3. “Declaración juramentada del solicitante o del representante legal y de los socios, sobre vinculación (ver detalles en el numeral 3 del art. 23 de la Resolución 04-03-ARCOTEL-2016)”.

4. “Copia de la escritura de constitución de la empresa, debidamente inscrita, y sus reformas, de haberlas”.

5. “Descripción detallada de los servicios a prestar (IT-CTDS-06, FO-CTDS-20 al FO-CTDS-22)”.

6. “Estudio de mercado (IT-DEM-02, FO-DEM-03 al FO-DEM-05)”.

7. “Proyecto técnico que incluya: descripción técnica detallada de cada servicio (IT-CTDS-06, FO-CTDS-20), descripción de los equipos y redes y su localización geográfica (IT-CTDS-06, FO-CTDS-21 y FO-CTDS-22), plan tarifario (IT-DRS-07,

FO-DRS-35 – FO-DRS-39), propuesta de plan de expansión (IT-DRS-09, FO-DRS-41), requerimientos de interconexión (IT-DRS-06, FO-DRS-33). Identificación de los recursos del espectro radioeléctrico que sean necesarios (ver detalles en el título II de la Resolución 04-03-ARCOTEL-2016)”.

8. “Descripción de la organización, la estructura organizacional dimensionada y el modelo de operación para la concesión. (IT-DEM-02, FO-DEM-01)”.

9. “Análisis y viabilidad financiera en un horizonte de hasta cinco (5) años (IT-DEM-02, FO-DEM-02 al FO-DEM-12)”.

10. “Copia de los estados financieros presentados a la Superintendencia de Compañías, correspondientes a los dos últimos ejercicios económicos y copia de los informes de auditores externos por los mismos períodos, cuando aplique”.

11. “Evaluación de riesgos y estrategia de mitigación (IT-CTDS-06, FO-DRS-31)”.

12. “Acuerdos de soporte a la concesión para así definir los posibles acuerdos comerciales y financieros”. (ARCOTEL, 2016).

Bajo el reglamento descrito anteriormente en el país existe un Operador Móvil Virtual mediante la empresa Virgin Mobile Latín América desde el año 2016, la cual realizará operaciones por medio de TRIBEMOBILE ECUADOR TRIBEMOSA S.A., con esta nueva empresa la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones ARCOTEL trata de fomentar la competencia para mejorar las tarifas y la calidad del Servicio Móvil Avanzado. (www.arcotel.gob.ec).

CAPÍTULO III

3.1 Propuesta de Reglamento para la Prestación del Servicio Móvil Avanzado en la Modalidad de Operador Móvil Virtual

Para el desarrollo de la propuesta de marco regulatorio para los operadores en la modalidad de OMV se ha dividido el contenido de esta en las siguientes secciones, las cuales se consideran son esenciales y describen todo el marco legal en el que se considera para definir esta modalidad para prestar el Servicio Móvil Avanzado:

- Considerando.
- Objeto y Definiciones.
- Obligaciones de los Operadores Móviles Virtuales.
- Indicadores de calidad.
- Portabilidad: Numeración y señalización.
- Oferta de referencia.
- Condiciones generales de los Acuerdos de Servicio.
- Título Habilitante.
- Pagos por concesión.
- Sanciones.

3.2 Sección I: Considerando

En esta sección se referencia todo el marco legal existente que permite al ente Regulador del campo de las telecomunicaciones que en el país es la ARCOTEL definir los lineamientos para cualquier servicio a ser implementado en el país en el campo de las telecomunicaciones por lo que la información que se describe a continuación se basa en

la Constitución de la República del Ecuador (ASAMBLEA CONSTITUYENTE, 2007), del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones (AGENCIA DE REGULACION Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES, 2011):

En la “Constitución de la República del Ecuador” art. 16 indica que “todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho al acceso universal a las tecnologías de información y comunicación”. (EL TELEGRAFO, 2013).

En el art. 17 de la Constitución en los numerales 1, 2 y 3 se determina que “el Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, para lo cual garantiza el acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas y así poder tener en cuenta que en su utilización siempre debe prevalecer el interés colectivo; esto facilita la entrada a las tecnologías tanto de información como de comunicación dando prioridad a la colectividad y a las personas que no posean este ingreso para que puedan tenerlo de forma limitada, además de no permitir la creación de oligopolios y/o monopolios de forma directa y/o indirecta de la propiedad de los medios de comunicación y del uso de las frecuencias”. (CONATEL, 2012).

El art. 313 de la Constitución de la República de Ecuador, establece que “el Estado se reserva el derecho de administrar, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principio de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia; y que los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que sus transcendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social; dentro de los cuales consta el campo de las telecomunicaciones”. (ARCOTEL, 2015).

El art. 314 de la Carta Magna, prevé que el “Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de telecomunicaciones, respecto de los cuales garantiza que su prestación y provisión siempre responda a principios de obligatoriedad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad”. (ARCOTEL, 2015).

La Constitución de la Republica en su art. 335 dispone: "Art. 335: El Estado regulará, controlará e intervendrá, cuando sea necesario, en los intercambios y transacciones económicas; y sancionará la explotación, usura, acaparamiento, simulación, intermediación especulativa de los bienes y servicios, así como toda forma de perjuicio a los derechos económicos y a los bienes públicos y colectivos. El Estado definirá una política de precios orientada a proteger la producción nacional, establecerá los mecanismos de sanción para evitar cualquier práctica de monopolio y oligopolio privados, o de abuso de posición de dominio en el mercado y otras prácticas de competencia". (ARCOTEL, 2015).

La Disposición General Cuarta de la “Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado”, señala: “En el ámbito de su competencia, las entidades públicas a cargo de la regulación observarán y aplicarán los preceptos y principios establecidos en la presente Ley y coadyuvarán en el fomento, promoción y preservación de las condiciones de competencia en los mercados correspondientes”. (ARCOTEL, 2015).

El Reglamento a la “Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado”, dispone: Art. 49: “Regulación sectorial: La regulación técnica, económica y de acceso a insumos e infraestructura en cada uno de los sectores regulados corresponderá a la agencia de regulación y control o al órgano del poder público competente para emitir dicha regulación de conformidad con la ley. La regulación para la aplicación de la Ley

respecto al control del abuso de poder de mercado y demás prácticas restrictivas tipificadas en la Ley en los sectores regulados corresponderá a la Junta de Regulación. El juzgamiento y sanción de las infracciones establecidas en la Ley corresponderá exclusivamente a la Superintendencia de Control de Poder de Mercado. (ARCOTEL, 2015).

Art. 50: Ámbitos de la regulación sectorial: La regulación sectorial incluirá al menos los siguientes ámbitos: a) Regulación económica, consistente en adoptar medidas para establecer tarifas o precios regulados, evitar distorsiones en los mercados regulados, evitar el reforzamiento del poder de mercado o garantizar el acceso de los usuarios a los servicios públicos. b) Regulación técnica, consistente en establecer y supervisar las normas para garantizar la compatibilidad, la calidad del servicio y solucionar las cuestiones relacionadas con la seguridad y el medio ambiente. c) Regulación del acceso, consistente en asegurar el acceso no discriminatorio a los insumos necesarios, en especial a infraestructuras que constituyan facilidades esenciales”. (ARCOTEL, 2015).

La ARCOTEL adscrita al MINTEL, es la entidad encargada de “la administración, regulación y control de las telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico y su gestión, así como de los aspectos técnicos de la gestión de medios de comunicación social que usen frecuencias del espectro radioeléctrico o que instalen y operen redes” (ARCOTEL, 2013).

“De conformidad con el Capítulo VI, Título 1, artículos enumerados, agregados por la Ley No. 94 reformativa a la Ley Especial de Telecomunicaciones, publicada en el Registro Oficial 770 de 30 de agosto de 1995, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones tendrá la representación del Estado para ejercer, a su nombre, las

funciones de administración y regulación de los servicios de telecomunicaciones”. (ARCOTEL, 2015).

El art. 19 de la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada establece que "La prestación de cualquier servicio de telecomunicaciones por medio de empresas legalmente autorizadas, está sujeta al pago de tarifas que serán reguladas en los respectivos contratos de concesión de conformidad con lo dispuesto en el artículo 22 de esta Ley.". (ARCOTEL, 2015).

El art. 38 de la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, establece: “Régimen de libre competencia: Todos los servicios de telecomunicaciones se brindarán en régimen de libre competencia, así se evita los monopolios, prácticas restrictivas o de abuso de posición dominante, y la competencia desleal, garantiza la seguridad nacional y promueve la eficiencia, universalidad, accesibilidad, continuidad y la calidad del servicio”. (ARCOTEL, 2015).

El art. 18 del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, establece: “Para preservar la libre competencia, el CONATEL intervendrá para:

- a) Evitar la competencia desleal.
- b) Estimular el acceso de nuevos prestadores de servicios.
- c) Prevenir o corregir tratos discriminatorios.
- d) Evitar actos y prácticas restrictivas a la libre competencia.”. (ARCOTEL, 2015).

El art. 19 del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, establece: “El CONATEL, en uso de sus atribuciones legales, dictará regulaciones para proteger y promover la libre competencia en el sector de las telecomunicaciones; para evitar o poner fin a actos contrarios a la misma; y, para

prevenir los subsidios cruzados entre los servicios prestados por la misma operadora. Igualmente, el CONATEL, podrá establecer reglas especiales para los prestadores de servicios que ejerzan dominio de mercado”. (ARCOTEL, 2015).

El Reglamento para otorgar concesiones de los Servicios de Telecomunicaciones, establece en el art. 14, que “el peticionario de una concesión para prestar servicios de telecomunicaciones deberá presentar, ante la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, una solicitud acompañada de un Plan de Concesión escrito y fundamentado, estableciéndose el contenido mínimo de información a ser presentada; encargando además a dicha institución, la elaboración de un instructivo que permita la evaluación estandarizada de la capacidad técnica, económica y legal de las personas naturales o jurídicas solicitantes de una concesión para prestar servicios de telecomunicaciones, sobre la base de la información requerida en el mencionado artículo 14”. (ARCOTEL, 2015).

3.3 Sección II: Objeto y Definiciones

En esta sección se describe el objeto del reglamento y se consideran todas las definiciones de términos relevantes a ser utilizados en el Reglamento los cuales deben quedar claros para todas las partes involucradas en la prestación del servicio móvil avanzado.

3.3.1 Artículo 1: Objeto: “El presente reglamento tiene por objeto regular la relación entre los Operadores Móviles Establecidos (OME) y los Operadores Móviles Virtuales (OMV), así como la prestación del Servicio Móvil Avanzado (SMA) por parte de estos, para poder continuar con los lineamientos establecidos en el presente reglamento”.

3.3.2 Artículo 2: Definiciones: “Para el fin de la aplicación del presente reglamento los términos utilizados tienen su significado descrito a continuación”:

- a) “Operador Móvil Establecido (OME): Es el prestador de servicios finales de telecomunicaciones habilitado por la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL) para brindar el Servicio Móvil Avanzado (SMA) en el territorio ecuatoriano, y que dispone de frecuencias esenciales asignadas para tal fin”. (ARCOTEL, 2015),
- b) “Operador Móvil Virtual (OMV): Es el operador habilitado por la ARCOTEL, que para la prestación del Servicio Móvil Avanzado este no cuenta con la asignación de bandas de frecuencia para la prestación del Servicio Móvil avanzado por lo que lo hace a través del acceso a la red de un OME, bajo las condiciones determinadas en el presente Reglamento, sin perjuicio de poder usar otras frecuencias para la conectividad entre su propia red”. (ARCOTEL, 2015).
- c) “Acceso: disposición que un Operador Móvil de Red (OMR) da a un Operador Móvil Virtual (OMV) a sus elementos de red, recursos asociados o servicios de telecomunicaciones para que este pueda brindar el Servicio Móvil Avanzado”. (ARCOTEL, 2015)..
- d) “OMV Completo: es el operador que dispone de su propia infraestructura de red y requiere únicamente la utilización de la red de acceso del OME debido a que

no dispone de una concesión del espectro radioeléctrico para brindar el servicio”.
(ARCOTEL, 2015).

- e) “OMV Básico: es aquel que no tiene una infraestructura de red pero si dispone de las ventajas para prestar servicios como: facturación, atención de clientes y mercadeo”.
- f) “Acuerdo de Servicios: es el que se suscribe entre un OME y un OMV por medio del cual se puede establecer las obligaciones bajo las cuales el primero albergará en su red de telecomunicaciones al segundo para que este ofrezca los servicios SMA”.
- g) “Área de comercialización: hace referencia a la zona geográfica en la cual el OMV brindará los servicios SMA”.
- h) “Interconexión: hace referencia a la conexión que existe en las redes de telecomunicación tanto físicas como lógica lo que permite que los clientes de una operadora se puedan comunicarse con otra operadora, esta constituye un tipo particular de acceso entre operadores de SMA”.
- i) “El título habilitante para que un OMV pueda realizar la prestación del SMA, consiste en una concesión para empresas privadas, de economía popular y solidaria y mixtas en las que el Estado posea mayoría accionaria. En el caso de empresas públicas el título habilitante será una autorización”. (ARCOTEL, 2015).

3.4 Sección III: Obligaciones de los OMV

Una vez definidos términos que se consideran necesarios para la presente propuesta se consideran las obligaciones que los OMV deberán cumplir para que el servicio que presten sea de calidad y permita al usuario disfrutar de los mismos las cuales son:

3.4.1 Artículo 3. Para poder brindar el servicio móvil avanzado los OMV y los OME estas sujetos a:

- a) Los OMV están obligados a cumplir en su totalidad con la normativa vigente en lo referente a la prestación del SMA, esto incluye la cancelación de la totalidad de los valores, aporte y tasas que se encuentran sobre el OME.
- b) Los OMV pueden tener su propia infraestructura de red y servicios, tales como centros de servicio al cliente, facturación, plataformas de atención, servicios de valor agregado, entre otros, a excepción de la red de acceso la cual es exclusiva del OME.
- c) Los servicios prestados por los OMV no deben perjudicar de forma alguna el normal y correcto funcionamiento de las redes de telecomunicaciones de los OME, por lo que no podrá disminuir la “calidad de los servicios” a sus abonados de telecomunicaciones ni de los del OMV.
- d) Los nombres comerciales del OMV y del OMEA que sirven de soporte deberán constar en los contratos con sus abonados al servicio de telecomunicaciones
- e) El OMV tiene la necesidad de brindar a sus clientes el poder acceder a la portabilidad de sus números.

3.5 Sección IV: Indicadores de calidad

3.5.1 Artículo 4. Los parámetros de calidad de la prestación del SMA constarán dentro de la normativa que la ARCOTEL establezca para el efecto con su correspondiente

aplicabilidad descrita en el título habilitante otorgado al OMV, se debe tener en cuenta que: (ARCOTEL, 2015).

- a) Los OMV son responsables ante la ARCOTEL de la aplicación para cumplir con las reglas de calidad de servicio de telecomunicaciones.
- b) Los OME estarán dispuestos a cumplir con los indicadores de calidad de su red que fueron establecidos ante el ente regulador (ARCOTEL).

3.6 Sección V: Portabilidad: Numeración y señalización

3.6.1 Artículo 5. Los OMV podrán solicitar se les asigne recursos para la señalización y numeración los cuales estén acorde a los solicitados por el OME.

3.6.2 Artículo 6. Para el caso en que un OMV no disponga de numeración propia y este rescinda dentro del plan de numeración de un OME, este tendrá la obligación de permitir la portabilidad numérica a los abonados de un OMV al OME que este indique.

3.6.3 Artículo 7. Los OMV que posean infraestructura podrán hacer uso de su propio plan de numeración, este deberá ser implementado por el OME en sus redes de telecomunicaciones.

3.7 Sección VI: Oferta de referencia

3.7.1 Artículo 8. Los OME deberán efectuar anualmente una oferta de referencia para los sectores de explotación en el que posean bandas de frecuencia para así poder prestar un SMA en donde puedan ingresar interesados en actuar como OMV.

3.7.2 Artículo 9. Los precios y demás condiciones económicas y técnicas que se encuentran dentro de la Oferta de Referencia que es la base del acuerdo de servicio entre el OME y el OMV serán libres, accesibles y no discriminatorios, así se logrará que este

acuerdo no sea una barrera de ingreso para así poder permanecer en el mercado de un OMV.

3.7.3 Artículo 10. Las tarifas al usuario que un OMV comercialice no deberán superar por ningún motivo o razón los techos tarifarios aprobados por la ARCOTEL. (ARCOTEL, 2015).

3.8 Sección VII: Condiciones generales de los Acuerdos de Servicio

3.8.1 Artículo 11. Las condiciones generales que deberá contener la oferta de referencia al menos deberán contener:

- a) Restringir las condiciones de exclusividad u otras condiciones restrictivas.
- b) Un OMV podrá realizar acuerdos de interconexión y acceso a la red de telecomunicaciones, teniendo así más de un OME en una misma área de servicio lo que implica que los OME deberán abstenerse de imponer a los OMV términos de exclusividad, penalizaciones o condiciones que no permitan de alguna forma el uso que a criterio de los OMV desean dar al acceso o interconexión de la red de telecomunicaciones.
- c) Los OME no podrán obligar a los OMV de ninguna forma a contratar más componentes o servicios que los OMV consideren necesarios para brindar los servicios para los que sean habilitados por la ARCOTEL.
- d) Detalle de los servicios a ser prestados por el OME al OMV.
- e) Duración y procedimiento para renovación del acuerdo.
- f) Confidencialidad de los acuerdos entre las partes.
- g) Penalizaciones por incumplimientos de las cláusulas del acuerdo.

- h)** Causales para la suspensión o terminación del acuerdo de acceso. (ARCOTEL, 2015).

3.8.2 Artículo 12. Las condiciones económicas que deberá contener la oferta de referencia al menos deberán contener:

- a)** Cargos por el acceso a la red de telecomunicaciones del OME.
- b)** Mecanismos de reajuste de los cargos de acceso para el caso de ser necesario.
- c)** Formas y plazos de pago donde se incluyan procedimientos de liquidación y facturación; además, de acordar una forma de garantizar el cumplimiento de las obligaciones económicas derivadas del acceso para lo cual deberán indicar monto y tipo de garantía. (ARCOTEL, 2015).

3.8.3 Artículo 13. Las condiciones técnicas que deberá contener la oferta de referencia al menos deberán contener:

- a)** Especificación de los puntos de acceso del OMV.
- b)** Características técnicas y operativas del acceso.
- c)** Requisitos de capacidad.
- d)** Índices de calidad de servicio.
- e)** Mecanismos de medición, verificación, control y tasación del tráfico nacional e internacional. En el caso de que la medición sea en unidad de tiempo, esta no podrá ser superior al segundo prohibiéndose aplicar el redondeo por llamada. (ARCOTEL, 2015).
- f)** Procedimientos para prevenir el fraude en las telecomunicaciones.

3.9 Sección VIII: Título Habilitante

3.9.1 Artículo 14. El título habilitante será otorgado por la ARCOTEL y será regirá por las normas generales de la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada y su Reglamento General, Reglamento para Otorgar Concesiones de los Servicios de Telecomunicaciones.

3.9.2 Artículo 15: Trámite para obtener el Título Habilitante para la prestación del SMA en la modalidad de OMV: El solicitante para prestar el servicio SMA bajo la modalidad de OMV deberá presentar a la ARCOTEL para la obtención del título habilitante la siguiente documentación como mínimo (ARCOTEL, 2015):

3.9.3 Información legal

a) Información legal de la empresa en la que se indique que su objeto o finalidad es la prestación de los Servicios de Telecomunicaciones.

3.9.4 Información técnica

a) Información de la infraestructura a implementar como centros de atención al cliente, centrales y otros.

3.9.5 Calificación económica y financiera

a) Información de la empresa que acredite su solidez financiera acorde con las actividades de servicios públicos a desarrollar.

b) Declaración de que al solicitante no se le haya revocado la concesión o registro de servicios de telecomunicaciones durante un lapso de cinco (5) años, motivo por el cual se debe tener en cuenta la fecha de presentación de la solicitud.

3.10 Sección IX: Pagos por concesión

Se refiere a los pagos que deben realizar un OMV para brindar su servicio, el cual se detalla a continuación en el siguiente artículo.

3.10.1 Artículo 16: Pago por derecho de concesión: El pago por derecho para la prestación del SMA en la modalidad de OMV es un único pago, el cual deberá ser efectuado al momento en el que sea aceptada la solicitud de concesión y cuyo valor será establecido por la ARCOTEL, el mismo que se realizará sin perjuicio de los demás aportes que corresponde efectuar al OMV como prestador de servicios finales de telecomunicaciones. (ARCOTEL, 2015).

3.11 Sección X: Sanciones

3.11.1 Artículo 17. Cualquier tipo de violación a los artículos del presente reglamento y que sean atribuible a un OMV o a un OME que sean comprobados de oficio o a pedido expreso de alguna parte serán aptos para ser sancionadas por parte de la Superintendencia de Telecomunicaciones en conformidad en lo descrito en el título habilitante y la normativa vigente”.

3.12 Resumen Ejecutivo de la Propuesta

El presente trabajo de tesis detalla la propuesta del marco regulatorio para un OMV el cual abarca todos los aspectos necesario para su funcionamiento.

Un OMV según la reglamentación vigente requiere la obtención del título habilitante cuyos principales requerimientos deben ser: "solicitud general, nombres, apellidos y número de cédulas de ciudadanía o pasaporte, declaración juramentada, copia de la escritura de constitución de la empresa, descripción detallada de los servicios

a prestar, estudio de mercado, proyecto técnico, análisis y viabilidad financiera, copia de los estados financieros, evaluación de riesgos y estrategia de mitigación, acuerdos de soporte a la concesión., como se detalla en el documento. (ARCOTEL, 2016).

Con respecto a la parte tarifaria para los usuarios por parte del OMV depende primero del valor por alquiler de la infraestructura que se define en el acuerdo al que lleguen con el OMR y su valor máximo el cual está definido en la ley según el documento disponible en la página web del ARCOTEL.

La valoración que realiza la ARCOTEL para los servicios SMA se la realiza mediante el “Instructivo para la evaluación y procesamiento de información sobre el ejercicio de control de los parámetros mínimos de calidad del Servicio Móvil Avanzado (SMA)”, mediante Resolución ARCOTEL-2017-0015, publicada en el Registro Oficial N°. 949 de 21 de febrero de 2017. (ECUATELECOM, 2017).

La evaluación se la realizara anualmente por la ARCOTEL siguiendo las instrucciones con respecto a la calificación y método de información sobre la verificación de los parámetros de calidad del Servicio Móvil Avanzado (SMA)”.

Si existiera reclamos de los clientes o usuarios finales con respecto al Servicio Móvil Avanzado y estos parten de los sectores estratégicos definidos en la constitución, se los realiza por medio de la Agencia de Control de las telecomunicaciones ARCOTEL, mediante su página web. <http://reclamoconsumidor.arcotel.gob.ec/osTicket/>.

Los conflictos entre estos operadores al ser empresas privadas se rigen ante un Juzgado Civil, ya que una falla en la infraestructura que ocasione la suspensión del Servicio Móvil Avanzado al operador OMV por la Ley Especial de Telecomunicaciones y el Reglamento del Servicio Móvil Avanzado los llevara a multas por parte del estado

al operador ya que este servicio está enmarcado dentro de los recursos no renovables y son parte de los sectores estratégicos definidos en la constitución. (ARCOTEL, 2015).

En el contrato de renovación al ser una negociación entre privados los plazos estarán definidos en su contrato, en lo referente a la renovación del Título Habilitante cuyos principales requisitos son: solicitud general, nombres, apellidos y número de cédulas de ciudadanía o pasaporte, declaración juramentada del solicitante o del representante legal y de los socios, copia de la escritura de constitución de la empresa, descripción detallada de los servicios a prestar, estudio de mercado, proyecto técnico que incluya: descripción técnica detallada de cada servicio, descripción de la organización, la estructura organizacional, análisis y viabilidad financiera en un horizonte de hasta cinco (5) años, copia de los estados financieros presentados a la Superintendencia de Compañías, evaluación de riesgos y estrategia de mitigación acuerdos de soporte a la concesión definiendo. (ARCOTEL, 2016).

Para poder ampliar su contrato de servicios o bandas de frecuencia debido a las características descritas de un OMV, en primer lugar, depende del Operador huésped el mismo que debe ampliar su infraestructura para ofertar el servicio 5G y así poder llegar a un acuerdo con el OMV para poder ampliar sus servicios, en cuanto a lo que permite la ley especial de telecomunicaciones al ser el SERVICIO MOVIL AVANZADO este nuevo acuerdo se enmarca dentro de este marco legal

En la sección X de la propuesta se indica:

Artículo 17. Cualquier infracción de los artículos de este reglamento y que sea atribuible a un OMV o a un OME que sea comprobado mediante oficio o a pedido expreso de alguna de las partes serán sancionados por parte de la Superintendencia de

Telecomunicaciones en conformidad a lo indicado en el título habilitante y la normativa vigente.

Donde el ente encargado de realizar esta tarea es la SUPERTINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES.

CAPÍTULO IV

4.1 Análisis del Estado Actual del SMA en el Ecuador

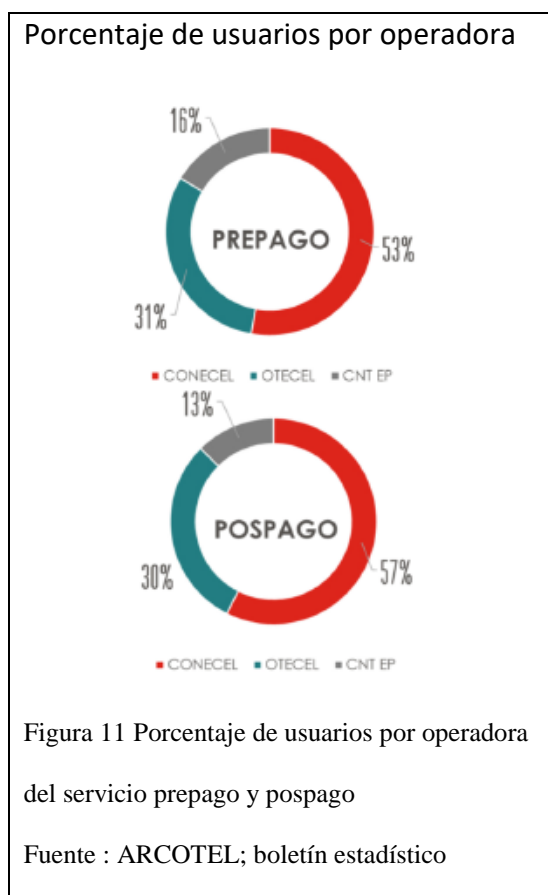
En el país las empresas encargadas de brindar el Servicio Móvil Avanzado existen desde el año 1993 y trabajan en la banda de 850 MHz, que en sus inicios solo tenía el Título Habilitante para el Servicio Móvil que poco después se lo conocería como “Servicio Móvil Avanzado” este ya comprende todos los servicios que en la actualidad se ofrecen como lo son los servicios de mensajería de texto, multimedia, voz, navegación por internet, entre otros.

Esta oferta en el país se encuentra cubierta por las empresas América Móvil representada por CONECEL S.A. o más conocido como CLARO, también se encuentra, Telefónica con su representante OTECEL S.A. con su nombre comercial MOVISTAR y representando al estado nacional la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP, estas operadoras se encuentran reguladas bajo el reglamento de SMA donde se indican techos tarifarios en base a las necesidades de los usuarios ya sea por un servicio de prepago o de pospago, el servicio de navegación por Internet se lo oferta bajo la modalidad de MB o Mega Bytes tanto en planes de prepago como en pospago, para el caso de que se requieran datos adicionales no contemplados en el plan el valor de cada MB adicional es de 0.11 ctvs., de dólar.

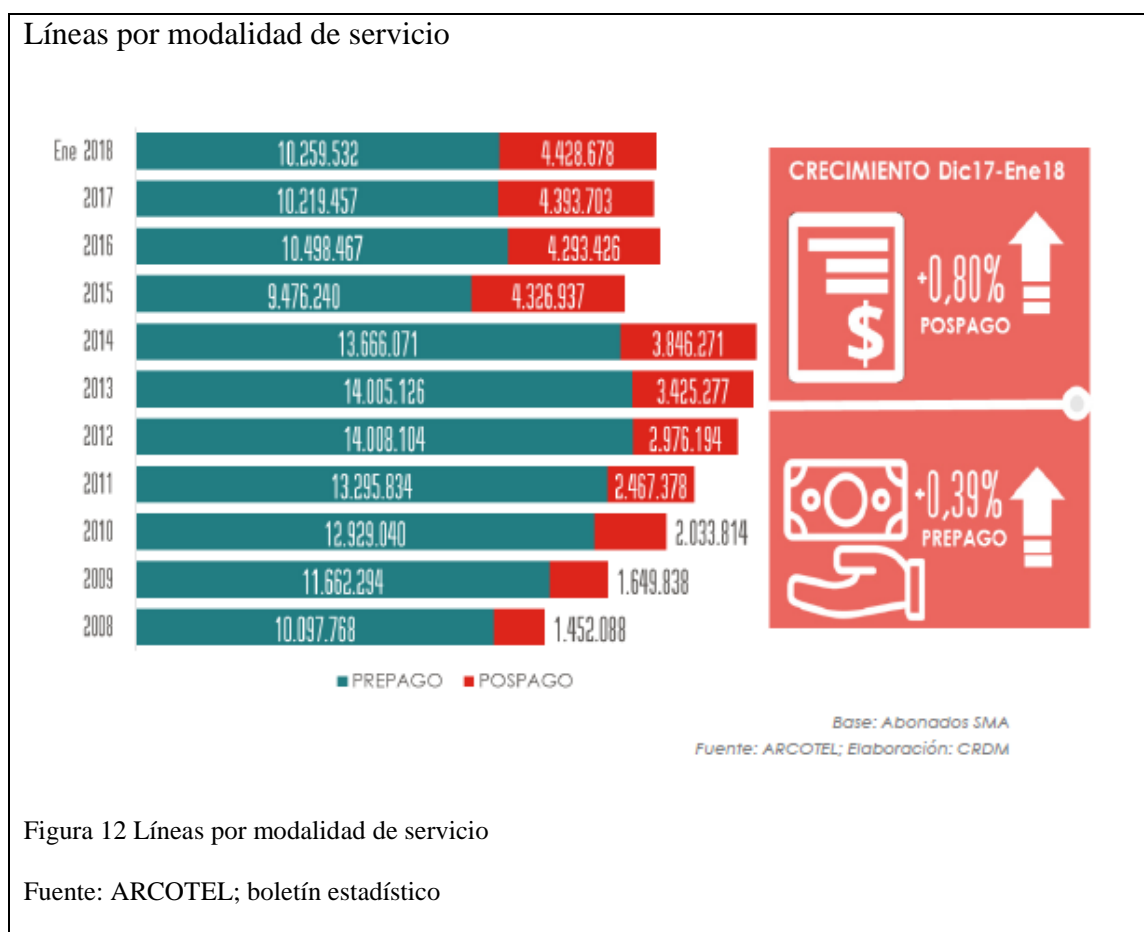
El servicio de mensajería de texto SMS entre las operadoras o dentro de la misma operadora para el caso de que el usuario no posea algún plan se lo fijo en un valor de 0.07 ctvs., de dólar y para los usuarios que posean un plan el valor mínimo es de 0.01

ctvs., de dólar. Estos datos fueron tomados en cuenta para desarrollar la propuesta planteada en el capítulo anterior para que un OMV pueda prestar servicios en el país.

La prestación de servicios en las dos modalidades de prepago y pospago se han desarrollado con el transcurso de los años, lo que permite a los diferentes usuarios acceder a nuevos servicios que aparecen con el avance de la tecnología, a pesar de que el segmento prepago mantiene a una gran cantidad de usuarios según datos publicados por la ARCOTEL a enero del 2018 los usuarios pospago mantienen un crecimiento debido a la necesidad de mantenerse conectados ya sea por medio de voz o por acceso a internet como se puede observar en la figura 10, este boletín lo podemos encontrar en el ANEXO 6.

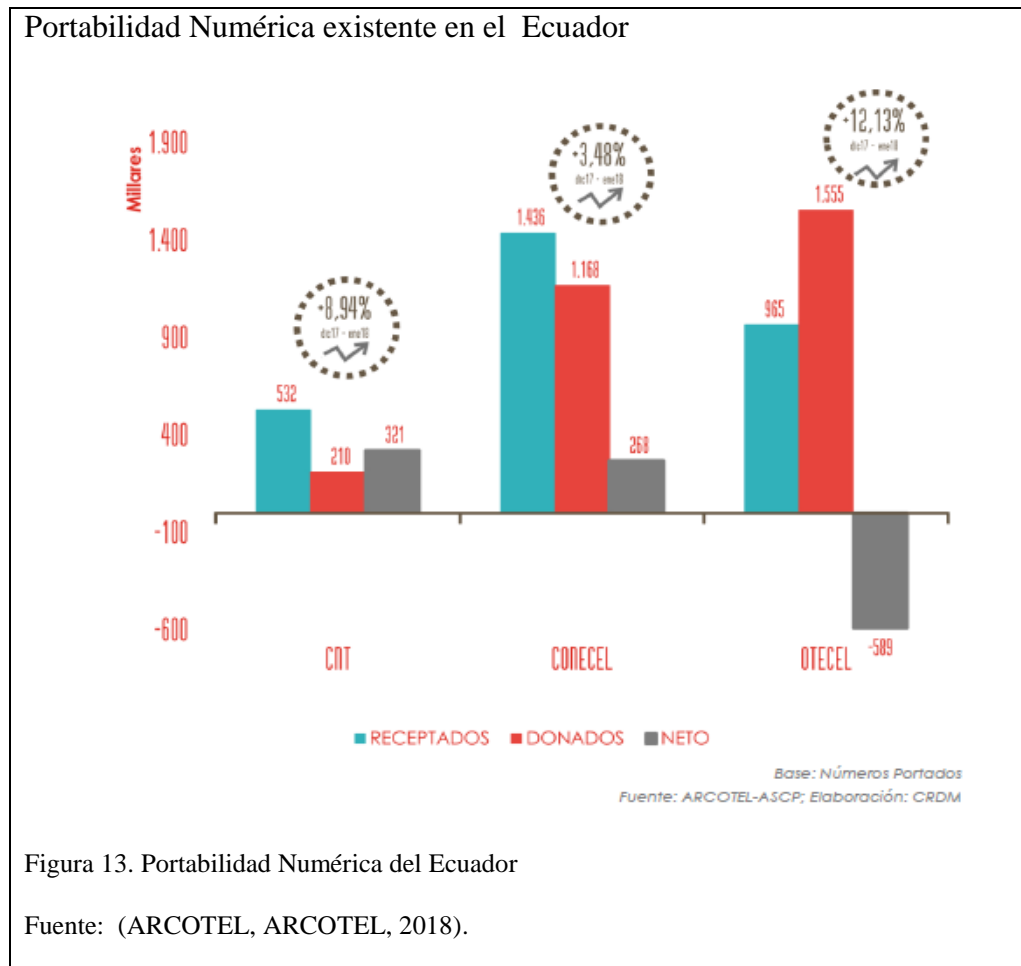


En la figura 11, se puede observar que los usuarios que mantienen un servicio prepago han tenido un decrecimiento del 2.66% mientras que los usuarios en la modalidad de postpago han crecido en un 2.34% tasa que fue calculada por la ARCOTEL para los años 2016 y 2017.

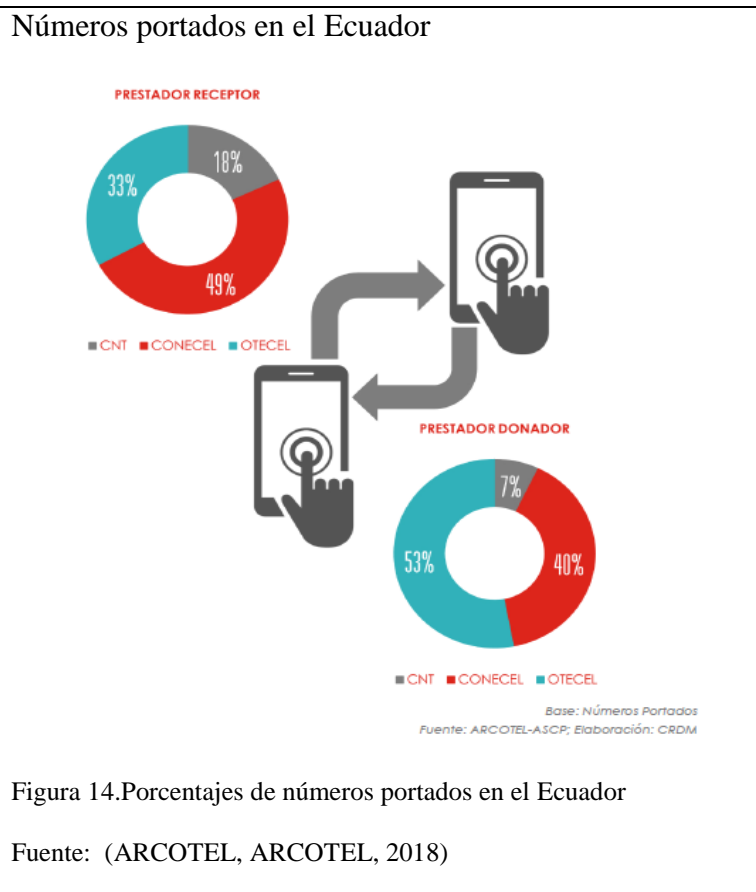


Un tema muy importante es la portabilidad ya que como se puede observar en la figura 12, hasta el mes de enero del 2018 se realizó la portabilidad de 2,933.533 números durante el periodo comprendido entre los meses de diciembre del 2016 a diciembre del 2017 registrándose así un crecimiento del 58.67% para la operadora

CONECEL S.A., un 3.45% para la operadora OTECEL S.A. y un decrecimiento del 8.25% para la operadora estatal CNT EP.



En base a estos datos de portabilidad para enero del 2018 como se muestra en la figura 12, el mayor porcentaje como operador receptor lo ocupa la operadora CONECEL S.A. con un 49% y el operador donador con un 53% la operadora OTECEL S.A,



4.2 Análisis y Comparativa de la Propuesta Plateada con el Reglamento Vigente

La presente propuesta de reglamento se lo ha dividido en 10 secciones con un total de 17 artículos donde se define a un OMV, la forma en que este puede prestar servicios de SMA sus deberes y derechos relacionados con el operador anfitrión el OME así se logra definir claramente que el servicio de SMA a través de un OMV tiene definido de forma clara sus alcances por lo que ningún OMV podrá soportar a otro OMV o llegar a ser un OME y un OME podrá prestar servicios de SMA bajo la figura de OMV, relacionándose también que el espectro radioeléctrico a ser utilizado por el OMV es el mismo que el operador anfitrión OME tenga asignado en su Título Habilitante.

4.2.1 Análisis Sección I “Considerando”

En el anexo 1 se encuentra el reglamento vigente que rige para los Operadores Móviles Virtuales con el cual se realizará la comparación con la propuesta de reglamento que forma parte del presente documento.

En el reglamento vigente en la parte inicial denominada Considerando hace referencia a los Reglamentos y leyes vigentes en la “Constitución de la República del Ecuador”, es decir se referencia a todo el marco jurídico nacional que permite la elaboración del reglamento de esta forma se evita el no realizar alguna contravención de los establecido y el arrogarse funciones no determinadas por la ley, tanto en la propuesta desarrollada en el capítulo anterior como en el reglamento vigente en esta sección se mencionan el art. 16, art. 17 en sus numerales 1, 2 y 3, art. 313, art. 314, art. 335 que constan en la constitución de la República del Ecuador en los cuales se detallan las obligaciones que tiene el estado en el ámbito de las Telecomunicaciones y las atribuciones que tiene el órgano regulador que en este caso viene a ser la ARCOTEL para elaborar y aplicar el control de los diferentes servicios con respecto a las Telecomunicaciones para la conveniencia de los clientes dentro de los cuales se encuentran los servicios que un Operador Móvil Virtual puede desarrollar en el país. (ARCOTEL, 2015),

Además también se encuentra la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado de la cual se toman los artículos 49 y 50 en donde se indican la forma de regulación de las entidades encargadas para los sectores en general y los ámbitos que estos deben desempeñar, también hace referencia a la “Ley Especial de Telecomunicaciones” en sus artículos 14, 18, 19, 38 y 94 en los cuales se establece el

órgano regulador en este caso la ARCOTEL y su capacidad como entidad regulatoria de definir la capacidad de definir el reglamento que deberán cumplir los diferentes operadores para poder brindar el servicio a la población.

4.2.2 Análisis sección II: Objeto y Definiciones

En esta sección que en comparación al reglamento vigente donde se denomina Capítulo I existen dos artículos el primero donde se indica el alcance y el segundo artículo de las definiciones, para la propuesta desarrollada en esta sección se plantean dos artículos de igual forma el primero denominado Objeto y el segundo denominado Definiciones, la primera diferencia en el primer artículo de esta sección se da debido a que se considera importante definir el objeto, es decir, el objetivo de crear este reglamento es indicar de forma puntual la meta que desea alcanzar con el mismo a diferencia del alcance que se menciona en el reglamento actual donde se considera que debería indicar todo la capacidad que tendría el reglamento según la definición de la palabra alcance y que se considera no está completamente desarrollado.

Para el artículo dos las definiciones que se describen en la propuesta son la de un OME, OMV, OMR, Acuerdo de servicio, Área de comercialización, Interconexión y el título habilitante a diferencia de las descritas en el reglamento vigente donde aparece la definición del OMEA (“Operador Móvil Establecido Anfitrión”) que en la propuesta se considera ya lo abarca el OME que básicamente es el ejecutor del Servicio Móvil Avanzado pues albergaría en su infraestructura los servicios que desee prestar un OMV, la definiciones de Oferta Básica de Acceso del OME para OMV, la estructura de entrada del OMV a la red del OMEA no se consideran en la propuesta planteada, pues deben ser incluidas debido a que cada una de estas se la trata en secciones diferentes como título

de sección con sus respectivos artículos que se consideraron importantes. (ARCOTEL, 2015).

4.2.3 Análisis Sección III Obligaciones de los OMV

En esta sección se tratan únicamente de las obligaciones que un Operador Móvil Virtual debe cumplir para asegurar la calidad del servicio que este desee prestar a diferencia del reglamento vigente donde se menciona estas obligaciones en el capítulo VI junto con las de un OMEA, dentro de la propuesta objeto del presente proyecto no se considera necesario indicar obligaciones de un OME ya que estas constan dentro del título habilitante otorgado por la ARCOTEL al operador.

4.2.4. Análisis Sección IV: Indicadores de calidad

En esta sección se detallan características específicas de calidad a muy similar a la ley vigente más se considera necesario el indicar como incisos del artículo las responsabilidades de un Operador Móvil Virtual para el servicio por el cual se le otorgue el Título Habilitante.

4.2.5 Análisis Sección V: Portabilidad: Numeración y señalización

Para la propuesta se considera necesario indicar la forma en que se realizará la portabilidad entre operadores en tres artículos a diferencia de la ley vigente en el capítulo VI en donde son dos incisos a las obligaciones de los OMV y OMEA.

4.2.6 Análisis Sección VI: Oferta de Referencia

Para los artículos definidos en esta sección con el objetivo de fomentar el ingreso de nuevas empresas en la modalidad de OMV se indica que los OME deben presentar de forma anual una oferta de referencia para la prestación del SMA, adicional se indica el

techo de las tarifas que actualmente rigen en la Ley Especial de Telecomunicaciones, además de mencionar en otro artículo dentro de esta sección que los términos y condiciones de los acuerdos serán entre los operadores a diferencia del Reglamento vigente en donde se indica en el capítulo II los requisitos mínimos que los OMEA tienen que cumplir para que un OMV pueda prestar servicios de telefonía móvil ya que se considera que esta definición del Reglamento actual puede llegar a ser una limitante en lugar de fomentar el ingreso de los operadores.

4.2.7 Análisis Sección: VII Condiciones generales de los acuerdos de servicio.

En esta sección tiene el objeto de evitar abusos por parte de los OME, e indicar términos o cláusulas que no pueden contener los acuerdos entre operadores por ejemplo las referentes a condiciones de exclusividad o de obligar a contratar servicios adicionales.

Adicional se indican condiciones técnicas básicas y específicas que permitan a los usuarios acceder a nuevos operadores sin que estos debido a ser revendedores de servicios de un OME sean más costosos.

4.2.8 Análisis de las Sección VIII: Título Habilitante, Sección IX: Pagos por concesión y Sección X: Sanciones

En estas tres secciones básicamente se indican, el documento que le permite prestar los servicios como Operador en el país, como se detalla en la “Ley Especial de Telecomunicaciones” para obtener el Título Habilitante donde se detalla el tiempo y la vigencia de la concesión y los servicios que este operador brindará, también se encuentra descrito el pago que un Operador Móvil Virtual deberá realizar de igual forma que un

Operador Móvil Establecido al estado Ecuatoriano quien por Constitución es el dueño del espectro radioeléctrico, también se establecerá las sanciones que este operador deberá cumplir por incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones debidamente comprobadas.

CONCLUSIONES

- Según los datos recopilados para la presentación de un reglamento se evidencio que en el país existe una operadora dominante en lo referente a la prestación del Servicio Móvil avanzado que es CONECCEL S.A.
- En la actualidad es muy difícil el ingreso al mercado de un operador para el servicio de SMA ya que en la ley existen limitantes jurídicas que impiden el ingreso de un nuevo competidor y hasta que exista una reforma de la Ley Especial de Telecomunicaciones únicamente se puede permitir el ingreso de una nueva empresa para estos servicios, pero en la modalidad de OMV.
- Se pudo validar que el operador del estado debe mejorar sustancialmente sus servicios y cobertura para lograr una mayor participación en el mercado y dado que existen solo tres operadores que poseen Infraestructura por lo que el ingreso de nuevas compañías en la modalidad de OMV permitiría generar una mayor competitividad en precios y favorecer al consumidor final.
- Con la propuesta de reglamento desarrollada se desea quitar la barrera de entrada de un OMV por la negativa que puede darse del OME buscando vacíos legales o demorando una negociación ya que en el mercado la modalidad de prepago puede dedicarse a prestar servicios de voz o pospago para los servicios de datos mediante nuevos operadores, por lo cual se debe tomar en cuenta que la penetración del servicio SMA está por encima del 100%.

RECOMENDACIONES

- Con el objetivo de poder generar un nuevo modelo de negocio se deberá mantener un control sobre los Operadores Móviles que desean servir como prestadores de la infraestructura para que el tema de costos no sea un impedimento al momento de ingresar un nuevo operador.
- Se recomienda realizar una revisión del reglamento relacionado con la portabilidad numérica para la asignación de estos a los operadores virtuales y poder diferenciarlos de los operadores que prestan el SMA.
- La legislación relacionada con los OMV debe ir de acuerdo a la realidad del sector tomando en cuenta la variación que este sufre por el avance de la tecnología y los cambios políticos que se den en el país por lo que se deberá realizar modificaciones que permita el surgimiento de este modelo de negocio.
- Para consolidar el ingreso de los OMV se deberá modificar el reglamento para los operadores que prestan el servicio SMA para que reserven parte de su red que permita que en el mercado ecuatoriano aparezcan nuevas empresas que se dediquen a este modelo de negocio.

LISTA DE REFERENCIAS

Analysys Mason, MVNO. (2008). Obtenido de www.analysysmason.com

AGENCIA DE REGULACION Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES. (13 de 10 de 2011).

ARCOTEL. Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2015/10/reglamento-general-a-la-ley-especial-de-telecomunicaciones.pdf>

ARCOTEL. (s.f.). Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/?s=OMV>

ARCOTEL. (30 de 07 de 1992). Obtenido de http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/ley_telecomunicaciones_reformada.pdf

ARCOTEL. (12 de 12 de 2012). Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/0804-TEL-29-CONATEL-2012.pdf>

ARCOTEL. (07 de 2013). *www.arcotel.gob.ec*. Obtenido de http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/ley_telecomunicaciones_reformada.pdf

ARCOTEL. (03 de 2015). *www.arcotel.gob.ec*. Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Reglamento-Servicio-Movil-Avanzado-Operadores-Moviles-Virtuales.pdf>

ARCOTEL. (03 de 2015). *www.arcotel.gob.ec*. Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Reglamento-Servicio-Movil-Avanzado-Operadores-Moviles-Virtuales.pdf>

ARCOTEL. (06 de 2015). *www.arcotel.gob.ec*. Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2015/06/RESOLUCI%C3%93N-04-03-ARCOTEL-2016-PDF-1.pdf>

ARCOTEL. (2016). Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/se-firmo-titulo-habilitante-de-operador-movil-virtual-omv-a-favor-de-la-subsidiaria-de-virgin-mobile-latin-america-en-ecuador/>

ARCOTEL. (15 de 06 de 2017). *www.arcotel.gob.ec*. Obtenido de http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/015_reglamento-prestacion-servicios-telecomunicaciones-servicios-radiodifusion.pdf

ARCOTEL. (15 de 02 de 2018). Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/?s=OMV>

ARCOTEL. (15 de 02 de 2018). Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/instructivos-de-trabajo-y-formatos-movil-avanzado-a-traves-de-operador-movil-virtual-omv/>

ARCOTEL. (15 de 02 de 2018). Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/instructivos-de-trabajo-y-formatos-movil-avanzado-a-traves-de-operador-movil-virtual-omv/>

ARCOTEL. (15 de 02 de 2018). Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/requisitos-movil-avanzado-a-traves-de-operador>ility Research Center (PURC) at the U-movil-virtual-omv/

ARCOTEL. (19 de 01 de 2018). *ARCOTEL*. Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/servicio-movil-avanzado-sma/>

ARCOTEL. (19 de 01 de 2018). *ARCOTEL*. Obtenido de *ARCOTEL*: <http://www.arcotel.gob.ec/servicio-movil-avanzado-sma/>

ARCOTEL. (s.f.). *www.arcotel.gob.ec*. Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/requisitos-movil-avanzado-a-traves-de-operador-movil-virtual-omv/>

ARCOTEL. (s.f.). *www.arcotel.gob.ec*. Obtenido de *www.arcotel.gob.ec/requisitos-movil-avanzado-a-traves-de-operador-movil-virtual-omv/*

ASAMBLEA CONSTITUYENTE. (30 de 11 de 2007). Obtenido de *http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf*

ASAMBLEA CONSTITUYENTE. (30 de 11 de 2007). Obtenido de *http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf*

ASAMBLEA NACIONAL. (s.f.). *http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf*.

Ballesteros, M. L. (2009). *Análisis Técnico y Regulatorio para la Implementación de un Operador Móvil Virtual en el País*. Quito: Escuela Politecnics Nacional.

Camarán, C., & De Miguel, D. (2008). *Mobile Virtual Network Operator (MVNO) basics: What is behind this mobile business trend*. Valoris Management Consulting View Point, (October), 2008.

Castro, M. E. (2011). *Operadores Móviles Virtuales en España, Habrá la posibilidad para ellos en Costa Rica?* Ciencias Económicas 29 – No. 1: 2011 /219- 239/ ISSN: 0252-9521, 29 (1):219-239.

CONATEL. (2012). *www.telecomunicaciones.gob.ec*. Obtenido de *https://www.telecomunicaciones.gob.ec/conatel/*

Conceptodefinicion. (06 de 01 de 2016). Obtenido de *https://www.google.com.ec/search?q=piramide+de+kelsen&source=lnms&tbn=isch&s*

a=X&ved=0ahUKEwiXqK6gg_7YAhVCJt8KHUGRDYQQ_AUICigB&biw=1366&bih=634#imgrc=XbJ0tKymNt-yfM

Consulting, Equipo de análisis Signal Telecom. (2012). *MVNOs en América Latina*. Signal Telecom.

Consulting, Signal Telecom. (2010). *MVNOs Reportarán en el 2014 Ingresos Superiores a los US\$530 millones de dólares en Brasil*. Argentina: Press Realease.

CRCOM. (08 de 2011). Obtenido de

https://www.crcom.gov.co/recursos_user/Actividades%20Regulatorias/MercadoOperacionMovilVirtualOMV/DocumentoSoporte.pdf

Dahlen, E., Troneng, S., Deikas, J., & Lag, S. (2001). *Service Opportunities for Realistic MVNO Models*. EKTRONIK.

Dorabiaski, W., & Morawski, L. (2004). *Competition or entry deterrence. The case of Poland's first MVNO*. Berlín: In ITS 15th Biennial Regional Conference.

ECUATELECOM. (2017). www.legal.ecuatelecom.com. Obtenido de

<http://www.legal.ecuatelecom.com/doku.php?id=MANUALES:instructivoparametrosalidadsma949-2017:instructivoparametrosalidadsma949-2017>

EL TELEGRAFO. (13 de 6 de 2013). www.eltelegrafo.com.ec. Obtenido de

<https://www.eltelegrafo.com.ec/images/eltelegrafo/banners/2013/17-6-13-Ley-de-comunicacion.pdf>

Esbeck, C. (2010). *Ecuador y las Comunicaciones, una Historia Compartida*. Quito, Ecuador: SENATEL eda Edición.

España, J. (2012). *Pepephone encarga a JSC Ingenium el Servicio de Llamadas Perdidas*. España: JSC Ingenium.

ESPOL. (s.f.). *www.dspace.espol.edu.ec*. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/8110/1/AN%C3%81LISIS%20DE%20LOS%20CAMBIOS%20EFECTUADOS%20EN%20LA%20REGULACION%20DE%20LOS%20SERVICIOS%20DE%20TELECOMUNICACIONES.pdf>

Flores, E., & Mariscal, J. (2012). *Oportunidades y desafíos de la banda ancha móvil en América Latina*. CIDE.

Gómez Paúl, S. P. (2013). Estudio y simulación de la implementación de un Operador Móvil Virtual (OMV). Cuenca.

IMOBIX; ITC. (2011). *Presentación Introducción Estado del Mercado Modelos de Negocio MVNEs Relación OMV-OMR Modelo de valor Regulación*. Colombia: Foro de OMVs.

IMOBIX; ITC. (2011). *Reseña Regulatoria del Mercado Internacional de OMV*. Colombia: Foro de OMV.

ITU. (2001). *Operadores de Red Virtual Móvil*. ITUnews.

Jara, M. J. (2009). *Establecimiento de las Condiciones Técnicas y Regulatorias que Permiten el Ingreso de los Servicios Móviles Avanzados del Ecuador*. Quito: Escuela Politecnica Nacional.

Krysztof, K. (2009). *How to Become an MVNO/MVNE*. Technical Report.

MASON. (2008). *Analysys Mason, MVNO*. Obtenido de <http://www.analysysmason.com>

- McGovern, G. (2012). *Virgin Mobile USA: Pricing for the Very First Time*. Estados Unidos: Harvard Business School.
- NERA. (2007). "The Economics and Future of Mobile Virtual Network Operators Economic Assessment Methods and Policy Framework". Florida: marco de la conferencia organizada por el Public Utility Research Center (PURC) at the University of Florida Warrington College of Business, en Gainesville.
- Ordoñez Esteban, I. J. (2013). *Análisis Técnico, Económico y Regulatorio para el Ingreso de un Operador Móvil Virtual en el Ecuador*. Cuenca.
- OVUM. (s.f.). "Mobile Virtual Network Operators: challenges and oportunities". Obtenido de www.ovumconsulting.com
- OVUM CONSULTING. (2008). *OVUM (n.d). "Mobile Virtual Network Operators: challenges and oportunities"*. Obtenido de Disponible en www.ovumconsulting.com
- Revista Juridica Online. (s.f.). Obtenido de http://www.revistajuridicaonline.com/wp-content/uploads/2001/02/14_Notas_Sobre_Exclusividad_Regulada_en_Servicios.pdf
- Slepoy, A. (2012). *desarrollo de Operadores Móviles Virtuales (MVNOs)* . Argentina: Universidad de San Andrés.
- SUPERTEL. (s.f.). Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/Ley-Especial-de-Telecomunicaciones.pdf>
- SUPERTEL. (2012). Evolución de la telefonía móvil en Ecuador. *Institucional de la SUPERTEL*, 13.
- TELECO. (17 de 08 de 2012). Obtenido de http://www.teleco.com.br/es/es_mvno_br.asp

Torres P., A. D. (2012). *Análisis de posibles barreras de entrada para operadores móviles virtuales (OMVs) en el Ecuador*. Obtenido de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/7255/1/AC-ET-ESPE-047391.pdf>

Venemedia. (2016). Obtenido de https://www.google.com.ec/search?q=piramide+de+kelsen&source=lnms&tbm=isch&sca=X&ved=0ahUKEwiXqK6gg_7YAhVCJt8KHUGRDYQQ_AUICigB&biw=1366&bih=634#imgrc=XbJ0tKymNt-yfM:

Venemedia. (2016). *Venemedia*. Obtenido de <http://conceptodefinicion.de/piramide-de-kelsen/>

Virgin Mobile Inc. (2012). *Virgin Mobile Campaña Integral Chile*. Chile: Virgin Mobile.

www.arcotel.gob.ec. (s.f.). Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/otorgamiento-de-titulos-habilitantes-movil-avanzado-a-traves-de-operador-movil-virtual-omv/>

www.arcotel.gob.ec. (s.f.). Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/otorgamiento-de-titulos-habilitantes-movil-avanzado-a-traves-de-operador-movil-virtual-omv/>

www.arcotel.gob.ec. (s.f.). Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/instructivos-de-trabajo-y-formatos-movil-avanzado-a-traves-de-operador-movil-virtual-omv/>